



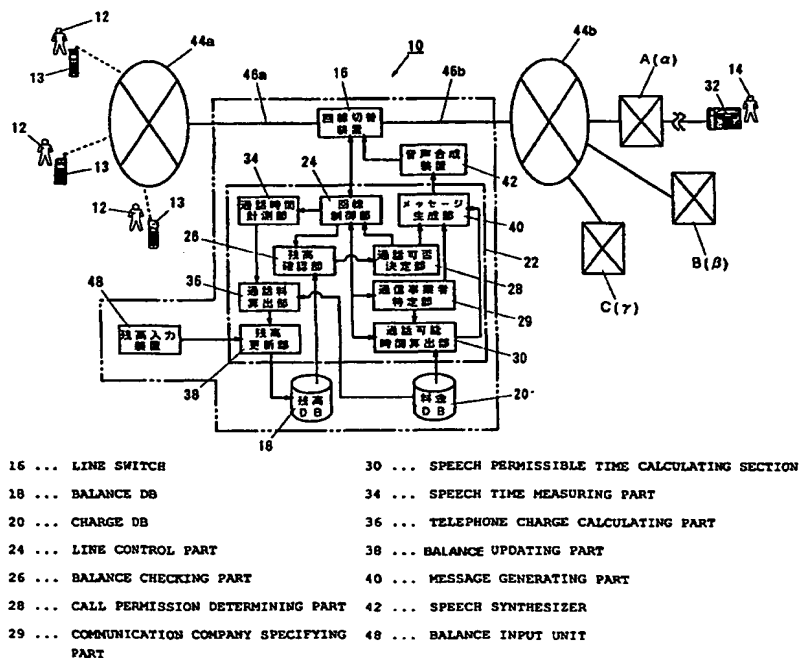
<p>(51) 国際特許分類6 H04M 15/00, 15/16, 3/42, 3/00, 11/00, H04B 7/26, H04Q 7/38, H04M 1/26</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO00/08841</p> <p>(43) 国際公開日 2000年2月17日 (17.02.00)</p>									
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP99/04203</p> <p>(22) 国際出願日 1999年8月4日 (04.08.99)</p> <p>(30) 優先権データ</p> <table border="0"> <tr> <td>特願平10/233516</td> <td>1998年8月5日 (05.08.98)</td> <td>JP</td> </tr> <tr> <td>特願平10/286098</td> <td>1998年9月22日 (22.09.98)</td> <td>JP</td> </tr> <tr> <td>特願平11/66305</td> <td>1999年3月12日 (12.03.99)</td> <td>JP</td> </tr> </table> <p>(71) 出願人 ; および</p> <p>(72) 発明者</p> <p>梶 孝信(KUNUGI, Takanobu)[JP/JP]</p> <p>梶由良子(KUNUGI, Yurako)[JP/JP]</p> <p>〒359-0024 埼玉県所沢市下安松558-18 Saitama, (JP)</p> <p>(74) 代理人</p> <p>奥田弘之, 外(OKUDA, Hiroyuki et al.)</p> <p>〒105-0001 東京都港区虎ノ門一丁目8番10号</p> <p>セイコー虎ノ門ビル2F Tokyo, (JP)</p>		特願平10/233516	1998年8月5日 (05.08.98)	JP	特願平10/286098	1998年9月22日 (22.09.98)	JP	特願平11/66305	1999年3月12日 (12.03.99)	JP	<p>(81) 指定国 AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), ユーラシア 特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
特願平10/233516	1998年8月5日 (05.08.98)	JP									
特願平10/286098	1998年9月22日 (22.09.98)	JP									
特願平11/66305	1999年3月12日 (12.03.99)	JP									

(54) Title: COMMUNICATION CONTROL SYSTEM AND COMMUNICATION CONTROL METHOD

(54) 発明の名称 通信制御システム及び通信制御方法

(57) Abstract

A communication control system (10) comprising a balance database (18) in which the prepaid money of each caller (12) is stored together with the caller number, a charge database (20) in which the charge system of each communication company is stored, a balance checking part (26) for checking the balance of a caller number by searching the balance database (18) with the caller number, a call permission determining part (28) for determining the permission of a calling of the caller based on the balance of the caller, a communication company specifying part (29) for specifying a communication company (A) based on the input number inputted through a caller terminal (13), a line switch (16) and line control part (24) for connecting the caller terminal (13) with the called terminal (32) through an exchange (α) of the specified communication company (A), a speech time measuring part (34) for measuring the speech time, a telephone charge calculating part (36) for calculating the speech time and the telephone charge according to the charge system of the communication company (A), and a balance updating part (38) for subtracting the telephone charge from the balance of the caller (12).



(57)要約

発信者12の予納金額を発信者番号毎に格納する残高データベース18、各通信事業者の料金体系を格納する料金データベース20、発信者番号で残高データベース20を検索し残高を確認する残高確認部26、残高に基づき通話の可否を決する通話可否決定部28、発信者側端末13からの入力番号に基づき一の通信事業者Aを特定する通信事業者特定部29、通信事業者Aの交換機 $\alpha$ を経由して発信者側端末13と着信者側端末32を接続させる回線切替装置16及び回線制御部24、通話時間を計測する通話時間計測部34、通話時間と通信事業者Aの料金体系から通話料を算出する通話料算出部36、発信者12の残高から通話料を減じる残高更新部38を備えた第1の通信制御システム10。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SD スーダン
AM アルメニア	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリランカ	SG シンガポール
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SI スロヴェニア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レソト	SK スロヴァキア
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SL シエラ・レオネ
BB バルバドス	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SN セネガル
BE ベルギー	GE グルジア	LV ラトヴィア	SZ スワジランド
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MA モロッコ	TD チャード
BG ブルガリア	GM ガンビア	MC モナコ	TG トーゴ
BJ ベナン	GN ギニア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BR ブラジル	GW ギニア・ビサオ	MG マダガスカル	TN タンザニア
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TM トルクメニスタン
CA カナダ	HR クロアチア	ML マリ	TR トルコ
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	MN モンゴル	TT トリニダード・トバゴ
CG コンゴ	IE アイルランド	MR モーリタニア	UG ウガンダ
CH スイス	ID インドネシア	MW マラウイ	US 米国
CI コートジボアール	IL イスラエル	MX メキシコ	UZ ウズベキスタン
CM カメルーン	IN インド	NE ニジェール	VN ヴェトナム
CN 中国	IT イタリア	NL オランダ	VU ユーゴスラビア
CR コスタ・リカ	JP 日本	NO ノールウェー	ZA 南アフリカ共和国
CU キューバ	KE ケニア	NZ ニュー・ジーランド	ZW ジンバブエ
CY キプロス	KG キルギスタン	PL ポーランド	
CZ チェコ	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
DE ドイツ	KR 韓国	RO ルーマニア	
DK デンマーク			

## 明 細 書

## 通信制御システム及び通信制御方法

## 5 技 術 分 野

この発明は、通信制御システム及び通信制御方法に係り、特に、電話回線を介した通信に付随する様々な代金の決済機能を備えた通信制御システム及び通信制御方法に関する。

## 10 背 景 技 術

現在、携帯電話やPHS等の移動通信端末から海外へ国際電話を掛ける場合には、予め国際通信事業者との間で利用契約を締結しておく必要がある。すなわち、所定の申込用紙に自己の氏名、住所、連絡先、支払方法等を記入した上で国際通信事業者に提出する。

15 この際、クレジットカードを持っている者は支払方法として「クレジット払い」を選択できるが、そうでない者は国際通信事業者のもとに出向くか、あるいは手紙等で審査を受けた上で、保証金の納付が必要な「請求書払い」を選択せざるを得ないため、承認されるまで時間を要する。

あるいは、国際電話専用のプリペイドカードを利用する方法もある。こ  
20 の場合、利用者は着信者側の電話番号に先だって、当該プリペイドカードに記入されたカード番号を携帯電話から入力することにより、カード度数の範囲内で海外と通話をすることができる。

ところで、現在では複数の国際通信事業者がサービス内容の独自性を武器に競争を繰り広げており、通話料も一律ではなく、時間帯や相手国（地  
25 域）に応じて大きな差が生じるのが普通である。このため、海外に頻繁に電話を掛ける必要のある者は、時間帯や相手国（地域）に応じて最も通話

料の安い通信事業者を使い分けたいという希望を当然に抱くこととなる。

しかしながら、そのためには予め複数の通信事業者との間で利用契約を締結しておかなければならず、非常に手間がかかることとなる。特に、クレジットカードを持てない者の場合、各通信事業者毎に保証金を納付しておく煩わしさがある。

プリペイドカードを利用すれば、予め契約を締結したり保証金を納付したりといった煩雑さからは解放されるが、通信事業者を使い分けるためには複数種類のプリペイドカードを購入しておかなければならないという問題が残る。

- 10      また、プリペイドカードの場合、着信者側端末の国番号、市外局番（エリア・コード）、市内局番、加入者番号を入力する前に、上記したようにカードに記載された当該カード固有の番号を入力する必要があるが、このカード番号の桁数が比較的多く（例えば「3 1 - 7 2 3 - 7 3 8 1 - 5 4 1 9 - #」など）、途中で一箇所でも誤入力すれば最初から入力し直さなければならず、不便であった。特に、比較的長時間の通話するために多くのプリペイドカードを繋げて利用する場合には、各プリペイドカードの番号を連続入力する必要があり、面倒な作業を強いられることとなる。

- 15      以上は国際電話の利用者にとっての不便な点であるが、プリペイドカードの場合にはカード自体を作成するコストがかかるのはもちろんのこと、  
20      金券としての価値を有するカードの輸送や保管にも大きなコストがかかるという、カード発行者側にとって不便な点もあった。

- 25      以上は、移動通信端末を既に利用している者が自己の移動通信端末から国際電話を掛ける場合の事情であるが、そもそも移動通信端末の利用を開始するためには、複数存在する移動通信事業者の中から一社を選択し、当該移動通信事業者との間で加入契約を締結する必要がある。

この加入契約に際しては、所定の加入申込用紙に自己の氏名、住所、支

払方法等を記入した上で印鑑を押捺することが必要となる。この際に、運転免許証や健康保険証などの身分証明書の提示が義務付けられる。また、加入可否の審査結果が出るまで、数時間も待たされることとなる。

このため、若年層を中心に、より簡便に移動通信端末を利用したいという要望が存在した。

また、例えばビジネスや観光目的で一時的に日本国内に滞在している外国人などは、日本国内に住所を有しないため移動通信端末を利用できないという不便が生じる。

このような問題に対応するため、一時的な利用希望者には移動通信端末をレンタルするという方法もある。すなわち、レンタル業者側で予め移動通信事業者から購入し、加入契約を締結しておいた複数の移動通信端末を、一時的に利用したい外国人等にレンタルするわけである。

この場合、直接の加入者はレンタル業者ということになるため、国内に住所を有していない者であっても移動通信端末を利用できることとなる。

また、基本料金や使用料の直接の支払責任はレンタル業者が負うこととなるため、実際の利用者が国内において信用力のない者であっても、移動通信事業者にとって不利益は生じない。

しかしながら、レンタル業者にとっては、利用者が高額の使用料を残したまま移動通信端末と共に行方をくらます危険性が常に存在する。この危険性を緩和するためには、予め高額 of 保証金を供出させる必要があり、善良な利用者の利便性を損ねることとなる。

また、例え一定の保証金を確保していても、それを越える使用料が発生することを抑制する手段がないため、貸倒が発生する危険性を完全に排除することはできない。

さらに、最近では電話やパソコン通信（インターネット通信を含む）を利用した通信販売が盛んに行われているが、安全な代金の決済方法が確立

していない。通常は、商品到着後に通販業者の口座に振り込むか、あるいは配達時に商品と交換で運送業者に支払うことが行われている（いわゆる「代引き」）。

しかしながら、振込方式の場合、通販業者側には常に貸倒の危険性がつきまとう。また、商品購入者側にも、金融機関まで出向いて振り込む必要があり、振込手数料も負担しなければならない。

代引き方式の場合には、通販業者側の貸倒は発生しないが、比較的高額の代引き手数料を購入者側が負担しなければならないという問題がある。

この発明は従来の上記問題点を解決するために案出されたものであり、その第1の目的は、通話料の貸倒が発生する危険性が一切ない電話料金の決済方法を確立することにある。このように通話料の貸倒が一切なくなれば、現在のように移動通信端末から国際電話を掛ける場合に、事前審査や保証金の差入れを要する利用契約を予め国際通信事業者との間で締結したり、プリペイドカードを購入したりすることなく、簡単な手続で即座に利用できるようになる。また、複数の国際通信事業者を自由に使い分けることも可能となる。

この発明の第2の目的は、誰でもが簡単な手続によって移動通信端末を利用できるようにする技術を確立することにある。

この発明の第3の目的は、電話回線を介した通信販売に関して、安全確実に手間のかからない代金決済方法を確立することにある。

#### 発 明 の 開 示

上記の目的を達成するため、この発明に係る通信制御システムは、このシステムの利用者である発信者が前払いで納めた予納金の額を、その発信者が利用している通信端末の番号である発信者番号に対応させて記憶しておく残高記憶手段と、少なくとも一つの通信事業者の対地別料金体系を記

録しておく料金記憶手段と、上記発信者側の端末からこの通信制御システムに接続された場合に、その発信者番号をキーとして上記残高記憶手段を検索し、当該発信者の予納金残高を確認する残高確認手段と、この予納金残高に基づいて当該発信者の通話を許可するか否かを決定する通話可否決定手段と、上記発信者側端末から入力された着信者側端末の番号（例えば「国番号」や「市外局番（エリア・コード）」）及び上記予納金残高を上記通信事業者の対地別料金体系に当てはめて通話可能時間を算出する通話可能時間算出手段と、上記通信事業者の交換機を経由して発信者側端末と着信者側端末とを接続させる回線接続手段と、上記発信者側端末と着信者側端末間の通話時間を計測する通話時間計測手段と、上記通話可能時間を経過した時点で発信者側端末と着信者側端末間の通話路を強制的に切断する回線切断手段と、上記通話時間を上記通信事業者の対地別料金体系に当てはめて通話料を算出する通話料算出手段と、上記残高記憶手段内における当該発信者の予納金残高から上記通話料を減じる残高更新手段とを備えている。

このように、発信者の予納残高が不足している場合には通話が許可されず、また、通話の途中で残高がなくなった場合には強制的に回線が切断される。通信事業者には、予め納付された金額の中から、通話料に相当する分が後日支払われる。すなわち、この通信制御システムを経由した通話であれば、通信事業者側に通話料の貸倒が発生する危険性は一切ない。

このため、携帯電話等の移動通信端末から国際電話を掛けるに際し、発信者は自己の移動通信端末の発信者番号を申告すると共に、一定金額以上の予納金を納付しさえすればよく、従来のように国際通信事業者による厳重な審査を受ける必要がなくなる。

上記通信制御システムの料金記憶手段に、複数の通信事業者の対地別料金体系をそれぞれ記録しておくと共に、発信者側端末から入力された信号

(特定のダイヤル番号)に基づいて一つの通信事業者を特定する通信事業者特定手段を設けておき、通話可否決定手段によって通話が許可された場合に、通話可能時間算出手段は当該通信事業者の対地別料金体系に当てはめて通話可能時間を算出すると共に、回線接続手段は当該通信事業者の交換機を経由して発信者側端末と着信者側端末とを接続させ、通話料算出手段は当該通信事業者の対地別料金体系に通話時間を当てはめて通話料を算出するように構成することもできる。

この結果、発信者は複数の通信事業者の中から時間帯や相手国に応じて料金的に最も有利な通信事業者を自由に選択することができるようになる。

10 選択された通信事業者には、予め納付された金額の中から通話料に相当する分が後日支払われる。

各通信事業者側には通話料の貸倒が生じる危険性が一切ないため、発信者は予め各通信事業者毎に利用契約を締結したり保証金を納付する必要がなくなる。

15 もちろん、残高記憶手段内に予納金残高を記憶させるためには、現金の納付を伴った一定の手続きが必要とされるが、各通信事業者毎に契約を締結したり保証金を納付したりすることに比べれば、その煩雑さは格段に軽減される。

また、どの通信事業者を選択した場合でも、通話料は残高記憶手段内の予納金残高を減ずることによって一元的に精算されるため、通話料の支払い管理が簡便化される。

一つの通信事業者を特定するために、ダイヤル信号すなわち特定番号の入力が要求されるといっても、この番号は複数の通信事業者を識別可能であれば足りるため、せいぜい数パターンの番号を使い分ければ済む。したがって、各番号の桁数をそれほど長くする必要はない。

25 発信者側端末からこの通信制御システムに接続するために入力する電話



番号として、各通信事業者毎に異なる番号を割り当てておけば、発信者が接続すると同時に一つの通信事業者が特定されることとなる。

上記の場合、発信者側端末から入力された特定のダイヤル信号を通信事業者特定手段が認識することによって、複数の通信事業者の中から一つの通信事業者が特定されることになるため、発信者の側で最も有利な通信事業者を選択する必要がある。

これに対し、上記通信事業者特定手段の代わりに、発信者側端末から入力された着信者側の番号（国番号）と現在の日時データを各通信事業者の料金体系に当てはめて、通話料が最も安くなる一の通信事業者を選択する最適通信事業者特定手段を設けるように構成してもよい。

この結果、発信者の側で国別（地域別）、時間帯別の料金体系を各通信事業者毎に把握しておき、最も有利と判断した通信事業者を選択するための番号を入力するまでもなく、現在の時間帯において最も通話料が安くなる一の通信事業者が自動的に選択されることとなり、発信者にとっての利便性がさらに向上することとなる。

上記にあっては、発信者側端末としての移動通信端末の加入契約を、発信者自身が移動通信事業者との間で済ませていることを前提にしている。すなわち、既に移動通信端末を所持している者が、当該移動通信端末を利用した国際電話を掛けやすくしたり、複数の国際通信事業者を使い分けできるようにしている。

このため、そもそも移動通信端末の加入契約に入れない者、すなわち国内に住所のない者や未成年者で保証人のない者は、この通信制御システムを利用できないこととなる。

これに対し、上記通信制御システムに、発信者側端末の発信先をこのシステムに接続するための電話番号に制限する発信規制手段を付加することにより、移動通信端末の利用契約を結べないような信用力のない者にもこ

のシステムを利用させることができるようになる。

このように、発信者側端末の発信先をこのシステムに接続するための電話番号に限定することにより、当該端末を利用した通話は必ず本システムを経由して行われることとなり、その料金は必ず残高データベース内の予  
5 納金によって支払われる。すなわち、予納残高を越える予想外の通話料が発生する危険性が一切なくなる。

このため、このシステムの運用者あるいは移動通信事業者自身が、上記発信規制の施された移動通信端末を無審査で多数の者に配ることが可能となる。交付を受けた者は、一定の額以上の予納金を納付した後、この通信  
10 制御システム及び移動通信事業者の交換機を経由した通話が可能となる。

なお、発信規制手段が設けられているとはいっても、発信者側端末が一旦この通信制御システムに接続し、残高確認手段による残高の確認、及び通話可否決定手段による通話の許可が下りた後は、当該端末から着信側端末の電話番号を入力することが許容され、回線接続手段によって着信側端  
15 末との間で通話路が形成されるため、以後の通話に支障は生じない。

上記の通信制御システムは、携帯電話の通話料の決済に関するものであったが、これを一步進めて、通信回線を利用した通信販売の代金決済に応用することも可能となる。

すなわち、発信者の予納金額を発信者番号に対応させて記憶しておく残  
20 高記憶手段と、通信販売の対象となる商品に関する情報を記憶しておく商品記憶手段と、上記発信者側の端末からこの通信制御システムに接続された場合に、その発信者番号をキーとして上記残高記憶手段を検索し、当該発信者の予納金残高を確認する残高確認手段と、上記発信者側の端末から入力された信号によって特定された商品の購入代金を総計する金額算定手  
25 段と、当該購入代金と上記予納残高とを比較し、代金決済が可能か否かを判断する手段と、代金決済が可能な場合には、上記予納残高から当該代金

を減ずる残高更新手段とを設ければよい。

上記のようにして商品代金の決済が完了した後は、商品提供者によって発信者に対する商品の発送処理が行われる。

この場合、発信者によって予め納付された金額の範囲で通信販売を行えるため、商品提供者側には貸倒が発生する危険性が一切なく、代金の回収を確実に行うことができる。また、発信者にとっても、わざわざ代金を振り込む手間が省けるし、送金手数料や代引き手数料を節約できる利点がある。

#### 10 図面の簡単な説明

第1図は、この発明に係る第1の通信制御システムを示すブロック図である。

第2図は、残高データベース内のデータ項目例を示す表である。

第3図は、第1の通信制御システムの運用方法を示すフローチャートである。

第4図は、料金データベース内のデータ項目例を示す表である。

第5図は、第1の通信制御システムのハードウェア構成例を示すブロック図である。

第6図は、本発明に係る第2の通信制御システムを示すブロック図である。

第7図は、第2の通信制御システムの運用方法を示すフローチャートである。

第8図は、第1の通信制御システムにクレジットカード決済機能を付加した例を示すブロック図である。

第9図は、クレジットカード決済の運用方法を示すフローチャートである。

第 10 図は、本発明に係る第 3 の通信制御システムを示すブロック図である。

第 11 図は、第 3 の通信制御システムの運用方法を示すフローチャートである。

5 第 12 図は、この発明に係る第 4 の通信制御システムを示すブロック図である。

第 13 図は、上記システムに用いる携帯電話の一例を示す正面図である。

第 14 図は、上記携帯電話の背面図である。

第 15 図は、上記携帯電話の内部構造の一部を示すブロック図である。

10 第 16 図は、第 4 の通信制御システムの運用方法を示すフローチャートである。

#### 発明を実施するための最良の形態

15 第 1 図は、この発明に係る第 1 の通信制御システム 10 を示すブロック図である。

この第 1 の通信制御システム 10 は、発信者 12 と、国際電信電話 (K D D) や日本テレコム (J T)、国際デジタル通信 (I D C) 等の複数の国際通信事業者 A ~ C の交換機  $\alpha \sim \gamma$  との間に介在し、発信者側の端末 (携帯電話) 13 と海外の着信者 14 間における国際通信事業者 A ~ C を経由しての回線接続や回線切断、通話料の課金処理等を行うものである。

20 この第 1 の通信制御システム 10 は、回線の接続や切断を実現する回線切替装置 16 と、予め登録された発信者 12 毎に予納金の残高情報を格納しておく残高データベース 18 と、通信事業者 A ~ C 毎の対地別料金体系情報を格納しておく料金データベース 20 と、システム全体の運用を司るシステム中枢部 22 とを備えている。

このシステム中枢部 22 は、後述するようにコンピュータ・システムの C

PU（中央処理装置）によって構成されており、該CPUによって専用のアプリケーション・プログラムを実行することにより、図示のような機能構成部を具備することとなる。

すなわち、回線の接続状況を監視すると共に、回線切替装置16を駆動・  
5 制御する回線制御部24と、残高データベース18を検索して個々の発信者12  
の予納金残高を確認する残高確認部26と、当該残高に基づいて通話の可否  
を決定する通話可否決定部28と、発信者側端末13から入力された特定の番  
号（ダイヤル信号）に基づいて、発信者12が選択した一つの通信事業者を  
特定する通信事業者特定部29と、料金データベース20内の料金データと残  
10 高データとを照合して通話可能時間を算出する通話可能時間算出部30と、  
発信者側端末13と着信者側端末32間の回線接続と同時に通話時間の計測を  
開始する通話時間計測部34と、上記通話時間を料金データベース20内の料  
金体系に当てはめて通話料を算出する通話料算出部36と、残高データベー  
ス18内の残高データの更新を行う残高更新部38と、特定のメッセージ信号  
15 を生成するメッセージ生成部40とを少なくとも備えている。

このメッセージ生成部40によって生成されたメッセージ信号は、音声合  
成装置42を介して音声化され、回線切替装置16を経由して発信者側端末13  
に送信される。

この第1の通信制御システム10においては、残高データベース18が残高  
20 記憶手段に相当する。また、料金データベース20が料金記憶手段に、残高  
確認部26が残高確認手段に、通話可否決定部28が通話可否決定手段に、通  
信事業者特定部29が通信事業者特定手段に、通話可能時間算出部30が通話  
可能時間算出手段に、通話時間計測部34が通話時間計測手段に、通話料算  
出部36が通話料算出手段に、残高更新部38が残高更新手段にそれぞれ相当  
25 する。さらに、回線制御部24によって制御される回線切替装置16が、回線  
接続手段及び回線切断手段に相当する。

発信者側端末13とこの通信制御システム10との間には、移動通信端末の基地局を含めた公衆回線網44aが介在しており、この公衆回線網44aと回線切替装置16との間には、例えばISDN回線（INS1500）46aによって接続されている。

- 5      また、各国際通信事業者A～Cと通信制御システム10の間にも公衆回線網44bが介在しており、この公衆回線網44bと回線切替装置16の間も、例えばISDN回線（INS1500）46bによって接続されている。

つぎに、第1の通信制御システム10の実際の運用方法について説明する。

- 10      まず、この通信制御システム10の利用を希望する者は、予め残高データベース18内に口座を開設し、その口座に予納残高情報を登録しておく必要がある。

第2図に示すように、この残高データベース18内には、発信者12の所有する携帯電話等の電話番号、すなわち発信者番号をキーとし、現在の残高、更新日、契約者名等の項目を備えたテーブルが用意されている。

- 15      この予納残高情報の新規登録は、例えば以下のようにして行う。

(1) 利用希望者は、図示しない所定の振込用紙に自己の携帯電話の番号（発信者番号）、氏名、住所、予納金額を記入して、現金と共に金融機関やコンビニエンス・ストアに差し出す。

- 20      (2) 上記振込用紙の控え票に金融機関やコンビニエンス・ストアの受領印を押してもらい、この控え票をこの通信制御システム10の運用者にFAXにて送信する。

(3) システム運用者は、残高入力装置48（キーボード等）を用いて発信者番号や予納された金額、氏名等を入力する。この入力データは、残高更新部38を介して残高データベース18内に格納される。

- 25      このように、事前審査もなく極めて簡単な手続によって残高データベース18内に発信者番号と残高情報を登録することができ、しかも登録完了と

同時にこの通信制御システム10の利用が可能となるため、利用者希望者にとっては大きなメリットがある。

登録に先立って予納金の納付が必要とされるが、これはあくまでも利用希望者が自ら金額を設定するものであり、従来の利用契約時に強制的に納付させられる一律高額な保証金とは性格が全く異なるものといえる。

なお、この残高情報の登録に当たっては、利用希望者の氏名や住所の記載は必須条件ではない。

金融機関やコンビニエンス・ストア側の情報管理システムを構成するコンピュータと、この通信制御システム10を構成するコンピュータとをオンラインで接続しておけば、上記(2)及び(3)の行程は不要となる。

すなわち、金融機関やコンビニエンス・ストアの端末から発信者番号や予納金額等のデータが入力された時点で、これらが自動的にこの通信制御システム10の残高更新部38を経由して残高データベース18内に登録される。したがって、利用希望者が控え票をFAXしたり、システム運用者がデータを15 入力する手間が省ける。

この場合、金融機関やコンビニエンス・ストアの端末が、残高入力装置48として機能することとなる。

残高を補充する場合も、以下のように基本的には上記と同様の方法を用いる。

20 (1) 上記登録後にシステム運用者より発行される、当該登録者の少なくとも発信者番号が予め印刷された振込用紙に、補充する金額を記入して現金と共に金融機関やコンビニエンス・ストアに差し出す。

(2) 上記振込用紙の控え票に金融機関やコンビニエンス・ストアの受領印を押してもらい、この控え票を本システムの運用者にFAXにて送信する。

25 (3) システム運用者は、残高入力装置48(キーボード等)を用いて補充された金額を入力する。この入力データは、残高更新部38を介して残高デー

データベース18内に格納される。

この残高補充の場合にも、金融機関やコンビニエンス・ストア側のコンピュータと、この通信制御システム10のコンピュータをオンラインで接続しておけば、補充された金額データが自動的に残高データベース18内に登録されるため、登録者自身で控え票をFAXしたり、システム運用者が更新データを入力する手間が省ける。

一旦登録された利用者に対しては、発信者番号と金額情報がバーコードで記載された振込用紙を多数発行しておき、この振込用紙に該当する現金を添えてコンビニエンス・ストアに差し出してもらい、バーコードリーダーで上記バーコードを読み取った時点で自動的に残高データベース18の残高が増額されるように構成してもよい。この場合、バーコードリーダーが残高入力装置48として機能することとなる。

あるいは、発信者側端末13に発信者番号を示すバーコードラベルを貼付しておき、このバーコードをバーコードリーダーで読み取ると共に、実際に支払われた金額情報をレジ端末等で入力することによって残高の補充が完了するようにしてもよい。

以上のようにして残高データベース18内に予納残高情報が登録された利用者は、まずシステム運用者より指定された特定の電話番号を自己の携帯電話13に短縮登録する。この電話番号は、例えば「KDDなら03-3555-5555」、「JTなら03-3333-3333」というように、システム運用者によって予め確保され各国際通信事業者A～C毎に割り当てられたものであり、これを利用者は、例えばKDDなら「短縮番号：01」、JTなら「短縮番号：02」というように予め短縮登録しておく。

そして、現在の時間帯で米国に電話するにはKDDを利用するのが最も料金的に有利であると判断した利用者は、上記番号「短縮番号：01」を入力する。この結果、回線切替装置16を介してこの通信制御システム10と



の間で通話路が確立される。

第3図のフローチャートに示すように、回線制御部24においては当該携帯電話13の発信者番号を認識し(S10)、これを残高確認部26に送出する。

この発信者番号のデータは、発信者側の公衆回線網44aに属する交換機から転送されて来るものであり、例えばNTTの発信者番号通知サービスを利用することができる。

残高確認部26では、この発信者番号をキーワードとして、上記残高データベース18を検索し、当該発信者の現在の予納金残高を確認する(S12)。

ここで確認された残高データは、通話可否決定部28に送出される。通話可否決定部28においては、上記残高が通話を許可するに足りるか否かを判定する(S14)。すなわち、残高が予め設定された金額(例えば15円)未満の場合、「通話不可」の判定を下し、この判定結果を回線制御部24及びメッセージ生成部40へ送出する。

メッセージ生成部40においては、例えば「残高が足りないのでお繋ぎできません」といった趣旨のメッセージ信号を生成し、音声合成装置42に出力する。これを受けた音声合成装置42は、当該メッセージ信号に対応した音声を合成し、回線切替装置16を介して発信者側端末13に送信する(S16)。なお、上記メッセージ生成部40において、日本語の他に中国語や韓国語、英語等の外国語に対応したメッセージ信号を生成し、これを音声合成装置42によって各国語に音声化して順次発信者側端末13に送信するよう構成するのが望ましい。

回線制御部24は、上記音声メッセージの送信が完了した時点で、発信者側端末13との間の回線を切断する(S17)。

これに対し、予納金残高が一定金額以上の場合には、通話可否決定部28は「通話可能」の判定を下すと共に、この判定結果を回線制御部24及びメッセージ生成部40に送出する。

メッセージ生成部40においては、例えば「1000円分、通話可能です。相手先の国番号及び電話番号を入力して下さい」といった内容のメッセージ信号を生成し、これを音声合成装置42に出力する。音声合成装置42によって音声化されたメッセージは、回線切替装置16を経由して発信者側端末5 13に送信される(S18)。

また、通信事業者特定部29においては、本システム10に接続するために発信者側端末13から最初に入力された電話番号(「短縮番号:01」すなわち「03-3555-5555」)によって、発信者12が利用を希望している国際通信事業者Aを特定する(S19)。

10 発信者12が相手先の国番号、市外局番(エリア・コード)、市内局番、及び加入者番号を入力すると、通話可能時間算出部30は国番号等を認識し(S20)、これをキーワードとして料金データベース20を検索し、国際通信事業者Aの料金体系に上記残高を当てはめて通話可能な時間を算出する(S22)。

15 料金データベース20内には、第4図に例示したように、国番号及び市外局番(エリア・コード)毎に区分された通話料の単価情報が、各国際通信事業者A～C毎に格納されている(第4図は、一例として通信事業者Aの料金体系の一部を示している)。

そこで、まず上記のように通信事業者特定部29において国際通信事業者20 Aが絞られ(S19)、つぎに入力された国番号及び現在の日時情報から通話料の単価が決定される。この単価と上記残高とを照合することで、具体的な通話可能時間が算出される。

例えば、残高700円の状況下で日曜日にアルゼンチン(国番号「54」)に国際電話をかける場合、通話可能時間は28分となる。

25 なお、国番号と単価が1対1で対応している場合には、上記のように国番号のみによって通話可能時間が決定されるが、一つの国番号が複数の国

や地域に対応している場合には、国番号＋市外局番（エリア・コード）によって単価を決定すればよい。

上記のようにして通話可能時間が算出されると、この結果は回線制御部24及びメッセージ生成部40に送出される。

- 5      メッセージ生成部40では、例えば「28分、通話可能です。ただいまお繋ぎします」といった内容のメッセージ信号を生成して音声合成装置42に出力し、音声合成装置42ではこれに対応した音声合成され、回線切替装置16を経由して発信者側端末13に送信される。

- 10      その後回線制御部24は、選択された国際通信事業者Aの国際プレフィクス番号（「001」や「0041」、「0061」等）＋相手先の国番号＋市外局番＋市内局番＋加入者番号に対応したダイヤル信号を生成し、回線切替装置16を介して公衆回線網44b側に送出する。

- 15      そして、国際通信事業者Aの交換機 $\alpha$ を経由して着信者側端末32との間で通話路が確立された時点で、回線切替装置16は発信者側端末13と着信者側端末32の回線とを接続させる（S24）。

また、同時に通話時間計測部34が通話時間の計測を開始する（S26）。

回線制御部24は、通話時間計測部34からの計測結果を常時監視し、通話可能時間を経過したか否かを判定する（S28）。

- 20      そして、通話可能時間が経過した場合には、直ちに回線切替装置16に制御信号を出力し、発信者側端末13と着信者側端末32間の回線を強制的に切断する（S30）。

- 25      また、通話時間計測部34における計測結果、すなわち通話時間は通話時間計測部34から通話料算出部36に出力される。通話料算出部36では、この通話時間及び料金データベース20内に格納された上記料金体系に基づいて実際の通話料を算出し（S32）、これを残高更新部38へと出力する。

残高更新部38は、残高データベース18内の残高から上記通話料を差し引

いた額（すなわち 0 円）を新たな残高情報として更新登録する（S 34）。

通話可能時間内において通話が終了した場合、すなわち発信者側の携帯電話 13 と着信者側端末 32 との間で自発的な回線切断行為が行われた場合には、回線制御部 24 が切断信号（終話信号）を検出し（S 36）、通話時間計

5 測部 34 における通話時間の計測が停止される。

通話時間計測部 34 において計測された通話時間は、通話時間計測部 34 から通話料算出部 36 に出力される。通話料算出部 36 では、この通話時間及び料金データベース 20 内に格納された上記料金体系に基づいて実際の通話料を算出し（S 32）、これを残高更新部 38 へと出力する。

10 残高更新部 38 は、残高データベース 18 内の残高からこの通話料を差し引いた額を新たな残高情報として更新登録（S 34）する。

なお、上記のように通話終了後に通話料をまとめて算出する代わりに、通話料算出部 36 において、通話時間計測部 34 からの出力及び上記料金体系に基づき、通話開始と同時に通話料を積算していくように運用してもよい。

15 時間帯や相手国によっては、上記の国際通信事業者 A よりも、国際通信事業者 B の方が通話料が安い場合がある。その場合には、発信者 12 は国際通信事業者 B に割り当てられた別の電話番号を入力して第 1 の通信制御システム 10 に接続する。通信事業者特定部 29 は、掛かってきたその電話番号によって国際通信事業者 B が選択されたことを認識し、以後は上記と同様の  
20 の手順によって当該通信事業者 B を経由した国際通話を実現させる。

発信者 12 側では、利用可能な国際通信事業者 A ～ C に対応した複数の電話番号を使い分ける必要があるが、この電話番号自体は上記のように携帯電話 13 に予め短縮ダイヤル登録されているため、それほどの手間とはならない。

25 なお、上記のように通話可能時間が経過した時点で突然回線を切断する（S 30）のではなく、「あと 1 分で通話時間が終了します」といった内容

の警告をメッセージ生成部40及び音声合成装置42によって作成し、回線切替装置16を介して発信者側端末13に送出するよう構成してもよい。

- あるいは、回線を切断する代わりに、残高を越えた通話料分を一定の限度内でマイナスの残高として残高データベース18に記録しておき、つぎに
- 5 残高の補充が行われた際に前回までのマイナス残高を精算するよう、柔軟に運用することも可能である。

- この第1の通信制御システム10の利用によって生じた国際通話料については、各国際通信事業者A～Cからシステム運用者に対して後日請求されることとなる。システム運用者は、金融機関やコンビニエンス・ストアを
- 10 通じて自己の銀行口座に振り込まれた発信者12の予納金を、この支払に充当させる。

- 発信者12がこの通信制御システム10を利用する度に、一定の割合で手数料を残高の中から徴収するよう運用してもよい。例えば、料金データベース20内の各通信事業者毎の料金体系に、初めから一定の手数料分を上乗せ
- 15 しておき、通話可能時間の算出や通話料の算出に際して当該上乗せ料金を基準に計算すれば、残高の減額分と国際通信事業者への支払分との差額を手数料として確保することができる。

- 上記残高データベース18内、あるいは独立した他のデータベース内には、各発信者番号毎に、通話した日時、利用した国際通信事業者名、着信者番号、通話時間、通話料、残高補充日、補充金額等の履歴データが格納され
- 20 ている。

そして、この履歴データを一定期間毎（例えば毎月）に集計し、必要なデータ項目をプリントアウトした利用明細を利用者に発行することができる。

- 25 この通信制御システム10を用いることにより、発信者12は以下のような利点を享受することができる。

(1) 自己の携帯電話13の発信者番号等を一箇所（残高データベース18）に登録しておくだけで、複数の国際通信事業者を必要に応じて使い分けることが可能となる。すなわち、従来のように各国際通信事業者との間で個別に利用契約を締結したり、国際通信事業者毎に複数種類のプリペイドカード

5     ドを購入することなく、時間帯や相手国に応じて最も通話料の安い事業者を自由に選択することができる。

(2) 料金管理も一箇所で済み、従来のように複数の国際通信事業者毎に通話料を支払ったり保証金を納める必要がなくなる。

(3) 相手先番号（国番号＋市外局番＋市内局番＋加入者番号）を入力する

10    前に、通常の電話番号（市内局番＋加入者番号）を入力してこの通信制御システム10に接続すれば済み、プリペイドカードのように長いカード番号を入力する必要がない。しかも、上記電話番号は国際通信事業者毎に決められているため、わずか数種類の番号を使い分ければ足り、携帯電話13が通常備えている短縮ダイヤル登録機能を用いれば極めて短い入力動作でア

15    クセス可能となる（プリペイドカードの場合には、カード毎に異なるカード番号が割り当てられているため、カードを購入する度に短縮登録をするのは現実的ではない）。

(4) 多めに予納して十分な残高を確保しておけば、時間を気にすることなく比較的長い通話を行うことができる。もちろん、残高を使い切る前に解

20    約する場合には、残高の返還を受けることもできる。

また、この通信制御システム10は、国際通信事業者側にも以下のような利点が生じる。

(1) この通信制御システム10の運用者とさえ契約を締結しておけば済み、携帯電話のユーザと個々に利用契約を締結する必要がなくなる。このため、

25    多数の末端ユーザを管理するコストを大幅に低減することができる。

(2) 通話料の徴収は通信制御システム10の運用者が代行してくれるため通

話料の貸倒が一切発生せず、安心して通信サービスの提供に専念できる。

(3) プリペイドカードを発行する必要もなくなるため、その発行、流通、保管に要するコストを削減することができる。

5 以上のように、この通信制御システム10を利用することにより、国際通信事業者側では大幅なコストの低減効果が見込まれるため、その分このシステム10の利用者に対する通話料を割り引くことも可能となる。

10 この通信制御システム10は、メインフレームやワークステーション、パーソナルコンピュータ（以下「パソコン」と称する）等のコンピュータシステムを中心にして構成される。第5図は、上記通信制御システム10をパソコンを中心に構成した例を示しており、CPU（中央処理装置）50と、システムバス52を介して上記CPU50と接続されたRAM54、ROM56、タイマ58、ハードディスク装置60、回線切替装置16、ディスプレイ62、音声合成装置42、キーボード等の入力装置64を備えている。

15 上記ハードディスク装置60内には、この通信制御システム10を運用するためのアプリケーション・プログラムやOS（オペレーティング・システム）が格納されており、これらのソフトウェアを起動させることでCPU50は上記した回線制御部24、残高確認部26、通話可否決定部28等、各種の機能構成部を具備することとなる。

20 また、ハードディスク装置60内には、上記した残高データベース18や料金データベース20が格納されている。

上記残高データベース18や料金データベース20は、必ずしも一つの記憶装置によって構成される必要はなく、複数の記憶装置を組み合わせることで残高データベース18や料金データベース20を構成してもよい。

25 上記タイマ58に内蔵された時計回路が現在の日時データを通信制御システム10に提供することで、通話可能時間の算出や通話時間の計測が実現される。

なお、上記のハードウェア構成はあくまでも一例であり、この発明はこれに限定されるものではない。

例えば、複数のパソコン等をLAN (Local area network) で結び、分散処理によってこの通信制御システム10を実現することもできる。この場合には、この通信制御システム10の果たすべき各機能構成部が、複数のパソコン等に割り当てられることとなる。一例を挙げれば、パソコンAに回線切替装置16を接続すると共に回線制御部24及び通話時間計測部34としての機能を持たせ、パソコンBに残高データベース18を接続すると共に残高確認部26、通話可否決定部28及び残高更新部38としての機能を持たせ、パソコンCに料金データベース20を接続すると共に通話可能時間算出部30、通話料算出部36としての機能を持たせることが該当する。

この通信制御システム10を利用する場合、発信者の携帯電話13からこのシステム10までの国内通話料は原則的に発信者12に課金されることとなるため、できるだけ多くのアクセスポイントを国内に設けておくことが望ましい。

これに対し、残高データベース18や料金データベース20については中央において一元的に管理することが適している。

そこで、回線切替装置16や回線制御に必要な機能構成部を備えたアクセスポイントを国内各地に配置すると共に、残高データベース18や料金データベース20を中央に配置しておき、各地のアクセスポイントと中央とを専用回線を介してネットワーク化することによって本システム10を実現することもできる。

上記においては、発信者側端末として携帯電話13を挙げたが、この発明はこれに限られるものではなく、発信者側端末は固定式電話器や通信機能を備えたパソコン、携帯情報端末 (PDA) 等であってもよい。もちろん、着信者側端末32についても限定はなく、固定式電話器の他、携帯電話等や



通信機能を備えたパソコン、携帯情報端末（PDA）等が該当する。

また、発信者側端末と着信者側端末間に、インターネットが介在してもよい。

- 5 上記のように発信者12が複数の国際通信事業者A～Cを選択するのではなく、予め設定された一つの国際通信事業者を経由した国際通話のみを実現するようにシステムを簡素化させることもできる。

- 10 この場合には、もちろん料金的に最も有利な国際通信事業者を自由に選択することはできないが、通話料の貸倒が発生することは防止できる。このため、厳格な審査なしに携帯電話から国際電話を掛けられるようになることは期待できる。

上記においては、発信者12が国際通信事業者A～Cの交換機 $\alpha \sim \gamma$ を経由して国際電話を掛ける場合をを念頭においたが、国内通信事業者の交換機を経由して国内電話を掛ける場合に第1の通信制御システム10を適用することも当然可能である。

- 15 この場合、発信者12にとっては、複数の国内通信事業者の中から最も有利な通信事業者を自由に選択して利用できる利点や、料金の納付を一元化できる利点がある。また、国内通信事業者側にとっても、通話料を確実に徴収できる利点がある。

- 20 上記においては、発信者12が現金をコンビニエンス・ストア等に持参することによって、残高データベース18内に自己の口座を開設したり、残高を増額させる方法について説明したが、現金を持参する代わりに自己のクレジットカードを利用することも可能である。

すなわち、この通信制御システム10の運用者と外部のカード会社との間で、予め相互利用契約を締結しておく。

- 25 このカード会社の発行するクレジットカードを所有する発信者12は、このシステム10の運用者に電話を掛け、クレジットカードの登録氏名、カー

ド番号、有効期限、希望する納付金額を告げる。

システム運用者は、このデータを電話やコンピュータのオンラインシステムを介してカード会社に伝達し、信用照会を行う。カード会社より肯定的な回答が得られた場合には、残高データベース18内に納付金額が直ちに

5 入力され、この通信制御システム10を利用可能とすることができる。

この納付金額分については、後日カード会社よりシステム運用者に送金される。

このように、クレジットカードを利用して予納することが可能となれば、現金をコンビニエンス・ストア等に持参する必要がなくなり、クレジットカード

10 カードを持っている発信者12にとっては便利である。

上記においては、発信者側端末としての携帯電話13からこのシステム10に接続された時点で、発信者番号が自動的に認識される例を示したが、発信者12自身が発信者番号を入力するように運用することもできる。

まず前提として、発信者12はこの通信制御システム10の残高データベース18内に、自分が所有する携帯電話13の発信者番号と、この発信者番号と

15 関連付けられた暗証番号（例えば、4桁程度の数字の組み合わせ）を登録しておく。

つぎに、発信者12は任意の端末からこの通信制御システム10の回線に接続する。この回線番号は、発信者番号を手動入力する場合の専用回線として

20 予め発信者12に告知されている。

通信制御システム10側では、この回線番号に接続されたことで、発信者12が発信者番号の手動入力を希望しているものと判断し、発信者番号及び暗証番号の入力を促す音声メッセージを送信する。

発信者12は、端末のプッシュボタンを押して自己の発信者番号と暗証番号

25 号を入力する。

システム側では、送信されてきたダイヤル信号と、残高データベースに

格納されている発信者番号及び暗証番号のデータとを比較し、その発信者12の正当性を判定する。

ここで両者が一致した場合には、正当な発信者からのアクセスとみなし、この通信制御システム10を利用した通話を許可する。

5 両者が不一致の場合には、不正なアクセスとみなし、回線が切断される。

このように構成することにより、残高データベース18に発信者番号が登録されている携帯電話13以外の電話からこの通信制御システム10に接続した場合であっても、自己の予納口座を通話料金の決済に利用できるメリットがある。

10 例えば、携帯電話13を家に置き忘れた場合に、外の公衆電話から発信者番号の手動入力専用の電話番号を入力してこの通信制御システム10に接続した後、残高データベース18に登録済の自己の発信者番号及び暗証番号を入力する。以後は、残高確認部26による残高の確認や、通話可否決定部28における通話可否の決定等、上記と同様のプロセスを経て着信者側端末32  
15 との通話が実現され、通話料は残高データベース18から引き落とされる。

以上においては、発信者12側で最も有利な国際通信事業者を選択し、当該国際通信事業者に割り当てられた電話番号を入力してこのシステム10に接続する必要があったが、現時間帯における最も有利な国際通信事業者を自動的に選択する機能を通信制御システム側で備えるよう構成することも  
20 できる。

第6図はその一例である第2の通信制御システム70を示すブロック図であり、第7図はその運用方法を示すフローチャートである。なお、第1の通信制御システム10及びその運用方法と同様の部分には同一符号を付して説明を省略する。

25 上記した第1の通信制御システム10においては、発信者12が掛けてきた電話番号を元に、通信事業者特定手段29がその電話番号に対応した国際通信

事業者が選択されたものと認識し、通話可能時間算出部30においてその通信事業者の料金体系に基づいて通話可能時間が算出された。

これに対し、この第2の通信制御システム70においては、各通信事業者毎に電話番号を割り当てる代わりに、代表番号を発信者12側に通知しておく。そして、当該代表番号に発信者12が電話を掛け、このシステム70の回線と接続した場合、残高の確認（S12）及び通話可否の決定（S14）等が終了し、着信者14側の国番号、市外局番（エリア・コード）、市内局番、加入者番号を示すダイヤル信号が送信されて来た（S20）後に、最適通信事業者特定部72において最も有利な国際通信事業者が自動的に選択される（S21）。

料金データベース20内には、各国際通信事業者A～C毎の料金体系をデータベース化した情報が格納されているため、着信者14の国や地域が特定されれば、現在の日時データを基に最も通話料の安い国際通信事業者（例えば国際通信事業者A）を割り出すことができる。

つぎに、通話可能時間算出部30において、上記において選択された国際通信事業者Aの料金体系に残高データを当てはめることで、通話可能時間が算出される（S22）。

回線制御部24は、選択された国際通信事業者Aの国際プレフィクス番号＋着信者側の国番号＋市外局番＋市内局番＋加入者番号に対応したダイヤル信号を生成し、回線切替装置16を介して公衆回線網44b側に出力する。

そして、当該国際通信事業者Aの交換機 $\alpha$ を経由して着信者側端末32との間で通話路が確立された時点で、回線切替装置16は発信者側の携帯電話13と着信者側端末32の回線とを接続させる（S24）。

以後、第1の通信制御システム10におけるのと同様のステップが遂行される。

上記した第1の通信制御システム10に対して、予納決済の他にクレジッ

トカードによる決済方法を導入することも可能である。

第8図及び第9図はその一例を示すものであり、第1の通信制御システム10に以下の構成が付加されている。

すなわち、発信者12のクレジットカードに関する情報を発信者番号に対応させて記憶しておくクレジットカードデータベース74と、発信者側の携帯電話13から接続された場合に、その発信者番号をキーとしてこのクレジットカードデータベース74や残高データベース18を検索し、当該発信者12がクレジットカード決済選択者か予納決済選択者かを識別する決済種別識別部76と、当該発信者12がクレジットカード決済選択者である場合には、  
10 そのクレジットカード情報を、外部システムとのインターフェース機能を果たす外部システム連絡部78を経由してカード会社の管理するコンピュータシステムX～Zに送信し、当該発信者12の信用照会を行う信用照会部80と、通話終了後に算出された通話料を、上記外部システム連絡部78を経由して上記コンピュータシステムX～Zに送信する通話料請求部82とを備え  
15 ている。

また、これら以外にも、回線切替装置16、料金データベース20、音声合成装置42、回線制御部24、残高確認部26、通話可否決定部28、通信事業者特定部29、通話可能時間算出部30、通話時間計測部34、通話料算出部36、残高更新部38、メッセージ生成部40等を当然に備えているのであるが、第  
20 8図においてはクレジットカード決済に関連する部分を中心に図示されている。

つぎに、クレジットカード決済の運用方法について説明する。

まず、クレジットカードによる決済を希望する者は、システム運用者にその旨の意思表示を行うと共に、自己の所有するクレジットカードに関する情報（カード会社名や登録氏名、カード番号、有効期限等）を申告する。  
25

システム運用者側では、これらの情報を、発信者番号に関連付けてクレ

ジットカードデータベース74内に格納しておく。

発信者が自己の携帯電話13を介してこの通信制御システム10に接続して来た場合、第9図のフローチャートに示すように、回線制御部24においては当該携帯電話13の発信者番号を認識し(S10)、これを決済種別識別部76

5 に送出する。

決済種別識別部76では、この発信者番号をキーワードとして、上記クレジットカードデータベース74を検索し、当該発信者12がクレジットカード決済選択者として登録されているか否かを確認する(S40)。

クレジットカード決済選択者として登録されている場合には、当該発信者12のクレジットカード情報(会社名を特定するコード、クレジットカード番号、有効期限等)が信用照会部80に送出される。

信用照会部80では、このクレジットカード情報から一つのカード会社を特定すると共に、外部システム連絡部78を介して当該カード会社の管理するコンピュータシステム(例えばX)にクレジットカード番号等のデータを送信し、当該発信者の信用状況を問い合わせる(S42)。

コンピュータシステムXからの照会結果は、外部システム連絡部78及び信用照会部80を経由して通話可否決定部28に送信される。通話可否決定部28では、この照会結果が肯定的なものである場合には、このシステムを利用した通話を許可する判定を下す(S44)。そして、通話可能である旨及び相手先の国番号及び電話番号の入力を促すメッセージを発信者側端末13に送信する(S46)。

これに対し、照会結果が否定的なものである場合には、通話不能の判定を下し(S44)、その旨のメッセージを発信者側端末13に送信し(S48)、回線を切断する(S49)。

25 通信事業者特定部29においては、このシステム10に接続するために発信者の携帯電話13から入力された電話番号によって、発信者12が利用を希望

している国際通信事業者 A を特定する ( S 50 )。

発信者 12 が相手先の国番号、市外局番 ( エリア ・ コード )、市内局番、及び加入者番号を入力すると、回線制御 24 はこれを認識し ( S 52 )、選択された国際通信事業者 A の国際プレフィクス番号 + 相手先の国番号 + 市外局番 + 市内局番 + 加入者番号に対応したダイヤル信号を生成し、回線切替装置 16 を介して公衆回線網 44 b 側に送出する。

そして、国際通信事業者 A の交換機  $\alpha$  を経由して着信者側端末 32 との間で通話路が確立された時点で、回線切替装置 16 は発信者側端末 13 と着信者側端末 32 の回線とを接続させる ( S 53 )。

10      また、同時に通話時間計測部 34 が通話時間の計測を開始する ( S 54 )。

通話が終了した場合、すなわち発信者側端末 13 と着信者側端末 32 との間で自発的な回線切断行為が行われた場合には、回線制御部 24 が切断信号 ( 終話信号 ) を検出し ( S 56 )、通話時間計測部 34 における通話時間の計測が停止される。

15      通話時間計測部 34 において計測された通話時間は、通話料算出部 36 に出力される。通話料算出部 36 では、この通話時間及び料金データベース 20 内に格納された国際通信事業者 A の料金体系に基づいて実際の通話料を算出し ( S 58 )、これを通話料請求部 82 へと出力する。

20      通話料請求部 82 は、この通話料に該当するデータを外部システム連絡部 78 を介してカード会社のコンピュータシステム X に送信し ( S 60 )、クレジットカードによる通話料の決済を請求する。

決済種別識別部 76 においてクレジットカードデータベース 74 を検索した結果、当該発信者番号がクレジットカード決済として登録されていないと判断した場合には、その判断結果は残高確認部 26 に送出される ( S 40 )。

25      残高確認部 26 においては、残高データベース 18 を検索し、当該発信者が予納決済選択者であるか否か ( 当該発信者番号に対応する予納残高の登録

があるか否か)を確認し、登録がある場合にはその予納残高を確認する(S 62)。以後は、第3図のフローチャートに示したステップにしたがい、予納決済選択者のための処理が順次進められる。

5      このように、通信制御システム10に予納決済の他にクレジットカード決済方法を導入することにより、クレジットカードによる決済を希望する発信者もこのシステム10を利用することが可能となり、システム全体の利用価値が高まる。

10      上記においては、クレジットカード決済選択者と予納決済選択者とが二者択一的に区分されている例を示したが、同一の発信者12をクレジットカード決済選択者と予納決済選択者の両方に登録しておくこともできる。

この場合、発信者側の携帯電話13から入力される特定のダイヤル信号に基づいて、発信の都度、クレジットカード決済をするか、あるいは予納決済をするのかを自由に選択できるように構成することもできる(例えば、「#1」で予納決済、「#2」だとクレジット決済)。

15      この結果、通常は予納決済を中心に利用しつつも、一時的に残高不足に陥った場合にはクレジットカード決済に切り替えて通話を行うことが可能となる。

20      上記においては、第1の通信制御システム10にクレジットカード決済機能を付加する例を説明したが、通信事業者特定部29の代わりに最適通信事業者特定部72を設けることにより、第2の通信制御システム70にクレジットカード決済機能を付加することもできる。

残高データベース18の予納金額から通話料金を引き落とす上記システムを一步進め、電話回線を利用した通信販売等の代金決済システムとして利用することも可能となる。

25      第10図はその一例を示すものであり、第3の通信制御システム84のシステム中枢部22には、このシステム84を用いた代金決済を許可するか否か



の判断、及び代金決済にまつわる様々な処理を実行する代金決済処理部85が設けられている。

また、料金データベース20内には、このシステム84で取り扱う商品に関するデータ（商品名、メーカー名、型番、商品コード、発注先、価格、在庫状況、納期等）が格納されている。もちろん、他の独立したデータベース（商品情報データベース）内にこれらのデータを格納しておいてもよい。

このシステムを利用して通信販売の代金決済を希望する発信者12は、残高データベース18内に自己の住所等、商品の発送先を予め登録しておく。

さらに、上記発信者12側には、このシステム84において取り扱う商品の名称、コード番号、価格等が印刷されたカタログが予め配布されている。

発信者12は、まず自分の携帯電話13等から発信してこのシステム84に接続する。

この際、通常の国際通話を行う際の電話番号とは異なる通信販売専用の番号（例えば通話料のかからないフリーダイヤル等）を用意しておき、通信販売を希望する発信者12にはこの通信販売専用の電話番号を入力させるようにすれば、第11図に示すように、接続と同時に「通販決済希望」と認識できる（S70）。

もちろん、国際通話と同様の番号で接続した後、特定の識別信号（例えば「#5」）の入力によって通販希望である旨の選択を行うようにしてもよい。

通販決済希望の接続があった場合、回線制御部24は発信者番号を認識し（S72）、これを残高確認部26に送出する。残高確認部26では、この発信者番号をキーワードとして残高データベース18内を検索し、当該発信者12の残高を確認する（S74）。

そして、残高が一定金額（例えば100円）未満と判断した場合には（S76）、残額不足であるため取引不能である旨の音声メッセージを発信者側に送信

した後（S78）、回線を切断する（S80）。

これに対し、残高が一定金額以上である場合には、希望する商品のコード番号や数量の入力を促す商品選択メッセージを送信する（S82）。

発信者は、商品カタログの中から購入希望の商品を選択し、そのコード  
5 番号及び数量を携帯電話13のダイヤルボタンを押して入力する。例えば、  
コード番号5566のパソコンを2台購入する場合には、「5566＊  
2」と入力する。

代金決済処理部85は、料金データベース20を検索し、「5566」に対  
10 応する商品「パソコン」を認識すると共に、「A社のパソコンPC99DE-225  
を2個でよろしければ＃を押して下さい。誤りであれば再度入力して下さい」等といった確認メッセージを音声によって返す。

発信者12から間違いない旨のダイヤル信号（「＃」）が送られてきた場合  
には、選択された商品及びその数量が認識されると共に（S84）、代金決  
15 算処理部85は取引総額（商品の単価×数量＋税金＋送料）を算出し（S86）、  
当該金額と上記残高とを比較する（S88）。

そして、残高が足りないと判定した場合には、「残高が5,000円不足して  
おります。最初からやり直して下さい」といった音声メッセージを送信す  
る（S90）。

これに対し、残高が取引総額以上である場合には、「ご注文承りました。  
20 合計金額は300,500円です。残高はあと500円です。商品到着は10月10  
日の予定です。」といった内容の取引成立を告げる音声メッセージを送信  
し（S92）、回線を切断する（S80）。

この後、残高更新部38により、残高データベース18内の残高データから  
上記合購入代金分を差し引く残高の更新が行われる（S94）。

25 上記のようにして受けた商品の注文は、適当な手段によって外部の通販  
業者（委託業者）86に伝達され、発信者12の住所に向けた発送処理が行わ

れる（S 96）。

例えば、電話回線を介して通販業者86の管理するコンピュータシステム87に接続し、メッセージ生成部40等において生成された上記注文内容に対応したデータ信号を送信することが挙げられる。もちろん、上記データ信号を、専用回線やインターネットを介して送信してもよい。

あるいは、各通販業者別の注文を一定周期毎に（例えば「一日一回」）集計し、注文伝票を通販業者86のファクシミリ装置88に送信してもよい。

商品の代金は、後日システム運用者から各通販業者86に支払われる。

上記の通販決済処理システムを用いることにより、以下のごときメリットが生じる。

まず、商品を提供する側（通販業者86）にとっては、商品代金の支払いに予納残高が確実に充当されるため、貸倒が生じる危険性が一切なく、安心して取引に専念できる。

また、発信者12にとっても、商品購入後に金融機関に出向いて送金する手間が省けたり、代引き手数料を節約できるメリットがある。

なお、この代金決済システムの場合、発信者12が接続する際に自動的に送られてくる発信者番号を基に残高データベース18を検索するため、極めて簡便に予納残高を確認できる利点がある反面、本人になりすました第三者が不正にアクセスしてくる危険性がある。

このため、残高データベース18内に発信者番号と対応させた暗証番号を格納しておき、通販代金の決済を実行する際に当該暗証番号の入力によって本人確認を行うよう運用することが望ましい。

上記料金データベース20内には、各通販業者86毎に取扱商品のリストが格納されており、これらは随時更新されると共に、発信者12にはその都度最新のカatalogがFAX等で配布される。

発信者側の端末がパソコン89である場合には、本システム84に電話回線

を通じてアクセスして来た時点で、最新の商品データをオンラインで送信し、その中から希望する商品を選択させるようにすることができる。

このシステム84は、商品代金の決済のみならず、情報の売買における代金決済にも応用することができる。

- 5     例えば、電子化された文章や音声、画像、コンピュータのソフトウェア等、取引価値を備えた各種データを格納した情報データベース90を用意しておく（第10図）。

また、上記料金データベース20内には、各データを特定するためのコード番号や料金情報等が格納されている。

- 10    このシステム84を利用して情報の購入を希望する者は、商品購入の場合と同様、携帯電話13や固定電話器91等の端末から本システム84に接続し、必要なデータを特定するコード番号を入力する。

15    当該発信者12の残高が当該データを購入するに十分である場合には、当該データは音声信号として発信者12の端末に送信された後、回線が切断される。

すなわち、第11図の「商品発送処理」(S96)の代わりに電話回線を介した「情報の送信処理」が行われ、当該処理が完了した時点で回線の切断処理が実行される。

- 20    あるいは、当該データの料金体系が従量制である場合には、残高と時間当たりの単価によって送信可能時間を算出し、時間が到来した場合には回線を強制的に切断するよう運用することもできる。

- 25    発信者12がパソコン89等のコンピュータでダイヤルアップ接続して来た場合には、情報データベース90内に格納されたコンピュータのソフトウェアやパソコン用データをオンラインで配信し、その代金を残高データベース18から引き落とすといった運用も可能となる。

電話回線を介して有料で情報を提供するサービス自体は以前より存在し

たが、これまでは情報料を電話料金と共に後納するシステムであったため、予想外に高額な請求書が後日届く危険性があった。

これに対し、本システム84によれば、発信者12自らが予納した残高の範囲でしか情報の購入ができないため、上記のような危険性を排除すること

5      とが可能となる。

上記情報データベース90内の情報は、本システム運用者自身あるいは外部の情報提供業者によって定期的に更新される。

上記システム84にあっては、通話料金の決済機能と通販代金の決済機能とを備えているため、発信者は必要に応じて通話料金の決済と通販代金の  
10    決済とを行うことができて便利である。

もちろん、通販代金の決済機能のみを備えたシステムを構築することも可能であり、その場合には通話可否決定部28、最適通信事業者特定部29などを省略することができる。

第12図は、第4の通信制御システム99を示すものである。これは、発信者側端末としての携帯電話100に、このシステム99の回線番号以外には  
15    電話を掛けられないようにする発信規制を施すことにより、携帯電話をより簡単に利用できるようにするものである。

この第4の通信制御システム99は、「通信事業者特定部29」が存在しないことを除いて第1の通信制御システム10と等しいため、細部の説明は省略する。  
20    

この第4の通信制御システム99に用いる携帯電話100は、第13図に示すように、電話番号等を入力するための複数のプッシュボタン101と、液晶表示器102と、音声出力用のスピーカ103と、音声入力用のマイク104と、無線送受信用のアンテナ105とを備えている。

また、第14図に示すように、携帯電話100の背面には、当該携帯電話100  
25    に割り当てられた電話番号（発信者番号）を示すバーコード106が表示さ

れている。

第 1 5 図は、この携帯電話 100 の内部機構の一部を示すブロック図である。この携帯電話 100 は、全体の制御を司る CPU よりなる制御部 106 を備えており、該制御部 106 には記憶手段としての ROM 107 や RAM 108 の他、  
5 無線通信の制御を行う無線インターフェイス 109 が接続されている。また、図示しない I/O インターフェイスを介してプッシュボタン 101、液晶表示器 102、スピーカ 103、マイク 104 等が接続されている。

上記 ROM 107 内には、この携帯電話 100 の動作を制御するためのプログラムの他、予め設定された発信規制対象外の電話番号データが格納されている。具体的には、第 4 の通信制御システム 99 に接続するための電話番号  
10 が格納されている。

しかして、上記プッシュボタン 101 によって一連の番号が入力されると、制御部 106 はこれを一時的に RAM 108 内の所定のエリアに蓄積すると共に、ROM 107 内に設定された電話番号を読み出す。つぎに、上記入力番号と  
15 設定番号とを比較し、両者が一致する場合には、当該番号を無線インターフェイス 109 に出力し、搬送波に乗せてアンテナ 105 から外部に発信させる。

アンテナ 105 から発信された電話番号は、最寄りの基地局において受信され、公衆網 44 a を経由して通信制御システム 99 に接続される。

これに対し、入力番号と設定番号とが不一致の場合には、液晶表示部 102  
20 に「発信できません」等のメッセージを表示させ、入力番号の発信を拒絶する。

すなわち、この携帯電話 100 には、直接発信可能な電話番号がこの通信制御システム 99 の回線番号に限定されるよう、いわゆる発信規制が施されている。

25 このシステム 99 に接続するための電話番号は、予めプッシュボタン 101 中の「発信」ボタンに短縮登録されているため、この「発信」ボタンを押

すだけでこのシステム99に接続可能である。もっとも、個々のプッシュボタン101を押してシステム99に接続することも可能である。

なお、上記ROM107内に、システム99の回線番号以外に「110」や「119」等の緊急電話の番号を設定しておき、通話料のかからないこれらの緊急電話については発信規制の対象外としておくこともできる。

つぎに、この発信規制が施された携帯電話100を用いた場合の運用方法について説明する。まず、この携帯電話100の利用を希望する者は、システム運用者から携帯電話100や充電器、使用マニュアル等を含む携帯電話セットを入手する。入手経路としては、システム運用者の提携する代理店のサービスカウンタにおいて手渡しで入手する場合の他、後に詳述するように自動販売機や通信販売方式によって入手することもできる。

この携帯電話100は、システム運用者が予め各移動通信事業者からまとめて購入し、当該移動通信事業者との間で仮の（開始条件付きの）加入契約を締結しておくものであり、利用者はシステム運用者から携帯電話100を有償（例えば5,000円の入手料）で貸与される形態となる。

この時点では、当該携帯電話100はまだ開通状態となっていないため、携帯電話のサービス加入に伴う基本料金が課せられることはない。また、万一盗難にあっても、身に覚えのない通話料が課せられる危険性もない。

この携帯電話100を用いた通話を開始するために、利用者は公衆電話や自宅の電話を用いてシステム運用者に連絡を取り、自己の入手した携帯電話100に表示された発信者番号を伝えて開通依頼を行う。

上記入手料には、携帯電話100の通話料が一定の割合で含まれている。すなわち、当該携帯電話100を供給する移動通信事業者が「基本料金＋通話料」という料金体系に拠っている場合には、1ヶ月分の基本料金と一定の通話料分が含まれていることとなる。

連絡を受けたシステム運用者は、残高入力装置48（キーボード等）を用

い、残高データベース18内に当該基本料金と通話料分に相当する金額情報を発信者番号に対応させた形で登録する。

残高データベース18内には、第2図に示したのと同様、発信者番号をキーとし、現在の残高、更新日等の項目を備えたテーブルが用意されている。

- 5     また、システム運用者は移動通信事業者に連絡をとり、当該発信者番号の開通を依頼する。

これを受け、移動通信事業者は当該発信者番号を開通させ、以後その携帯電話100を利用可能な状態とする。この開通に要する時間は、5分以内と非常に短い。

- 10    同時に、当該携帯電話100の加入契約が発効し、基本料金の賦課が開始される。

このように、印鑑の押捺や身分証明書の提示が要求されることなく、また事前審査の結果を待つこともなく、単に代金の引き替えによって携帯電話100を入手でき、システム運用者への電話連絡という極めて簡単な手続

- 15    によって利用可能となる。

上記入手料に含まれている通話料分は比較的低額であるため（例えば、市内通話が10分間できる程度）、十分な通話時間や通話距離を確保するためには、新たに予納金を納付して残高データベース18内の自己の口座に残高情報を補充する必要がある。

- 20    すなわち、携帯電話セット内に一定枚数添付されている図示しない振込用紙に、納付する金額（例えば10,000円）を記入した上で、金融機関やコンビニエンスストアに持参し、現金と共に差し出す。

そして、上記振込用紙の控え票に金融機関やコンビニエンス・ストアの受領印を押してもらい、これを通信制御システム99の運用者にFAXにて

- 25    送信する。

この控え票には、当該携帯電話100の発信者番号が予めバーコードや文



字で記入されており、システム運用者は残高入力装置48（バーコードリーダーやキーボード等）を用い、発信者番号に対応させて予納金額を入力する。この入力データは、残高更新部38を介して残高データベース18内に格納される。

- 5      また、自己の氏名や、住所、連絡先等の登録を希望する利用者は、この控え票にそれらの事項を記載しておく。システム運用者は、FAXで送られてきた控え票に記載されたこれらの情報を、残高データベースやその他のデータベース内に登録しておくことで、後日様々なサービスを提供する際に参照することができる。
- 10     なお、利用者から解約の申し出があった場合、上記予納金の精算が行われ、残高分が返還されることはいうまでもない。  
金融機関やコンビニエンス・ストア側の情報管理システムを構成するコンピュータと、この通信制御システム99を構成するコンピュータとをオンラインで接続しておけば、上記手続をさらに簡素化できる。
- 15     すなわち、金融機関やコンビニエンス・ストアの端末から発信者番号や予納金額等のデータが入力された時点で、自動的にこの通信制御システム99の残高更新部38を経由して残高データベース18内に登録されるように構成すれば、利用者が控え票をシステム運用者に対してFAX送信したり、システム運用者がデータを入力する手間が省ける。
- 20     この場合、金融機関やコンビニエンス・ストアの端末が、残高入力装置48として機能することとなる。  
第14図に示したように、携帯電話100の背面に予め発信者番号に対応したバーコード106を表示しておき、これを金融機関やコンビニエンス・ストアの端末に接続されたバーコードリーダーで読み取るようにしてもよい。
- 25     以上のようにして残高データベース18内に十分な予納残高情報が登録され、移動通信事業者による開通作業も完了した後、利用者は携帯電話100

の「発信」ボタンを押す。この結果、当該携帯電話100は直ちにこの通信制御システム99と接続され、通話路が確立する。

第16図のフローチャートに示すように、回線制御部24においては当該携帯電話100の発信者番号を認識し（S10）、これを残高確認部26に送出する。  
5

残高確認部26では、この発信者番号をキーワードとして、上記残高データベース18を検索し、当該発信者の現在の予納金残高を確認する（S12）。

ここで確認された残高データは、通話可否決定部28に送出される。通話可否決定部28においては、上記残高が通話を許可するに足りるか否かを判定する（S14）。すなわち、残高が予め設定された金額（例えば100円）未  
10 満の場合、「通話不可」の判定を下し、この判定結果を回線制御部24及びメッセージ生成部40へ送出する。

メッセージ生成部40においては、例えば「残高が足りないのでお繋ぎできません」といった趣旨のメッセージ信号を生成し、音声合成装置42に出力する。これを受けた音声合成装置42は、当該メッセージ信号に対応した  
15 音声を合成し、回線切替装置16を介して携帯電話13に送信する（S16）。

回線制御部24は、上記音声メッセージの送信が完了した時点で、携帯電話100との間の通話路を切断する（S17）。

これに対し、予納金残高が一定金額以上の場合には、通話可否決定部28は「通話可能」の判定を下すと共に、この判定結果を回線制御部24及びメ  
20 ヌッセージ生成部40に送出する。

メッセージ生成部40においては、例えば「100円分、通話可能です。相手先の電話番号を入力して下さい」といった内容のメッセージ信号を生成し、これを音声合成装置42に出力する。音声合成装置42によって音声化  
25 されたメッセージは、回線切替装置16を経由して携帯電話100に送信される（S18）。

このメッセージに促され、発信者12がプッシュボタン101を用いて相手先の電話番号を入力すると、通話可能時間算出部30は市外局番（エリア・コード）を認識し（S21）、これをキーワードとして料金データベース20を検索し、当該携帯電話100の料金体系に上記残高を当てはめて通話可能な時間を算出する（S22）。

すなわち、料金データベース20内には、市外局番及び時間帯毎に区分された通話料の料金体系（単価情報）が、移動通信事業者毎に格納されている。そこで、上記市外局番及び現在の日時情報を、発信者番号に基づいて特定された一つの移動通信事業者の料金体系に当てはめることで通話料の単価が決定され、上記残高をこの単価で割ることによって具体的な通話可能時間が算出されるのである。

上記のようにして通話可能時間が算出されると、この結果は回線制御部24及びメッセージ生成部40に送出される。

メッセージ生成部40では、例えば「10分、通話可能です。ただいまお繋ぎします」といった内容のメッセージ信号を生成して音声合成装置42に出力し、音声合成装置42ではこれに対応した音声合成され、回線切替装置16を経由して携帯電話100に送信される。

その後回線制御部24は、入力された相手先の電話番号に対応したダイヤル信号を生成し、回線切替装置16を介して公衆網44b側に送出する。そして、移動通信事業者の交換機を介して着信側端末32との間で通話路が確立された時点で、回線切替装置16は携帯電話100と着信者側端末32の回線とを接続させる（S24）。

また、同時に通話時間計測部34が通話時間の計測を開始する（S26）。

回線制御部24は、通話時間計測部34からの計測結果を常時監視し、通話可能時間を経過したか否かを判定する（S28）。

そして、通話可能時間が経過した場合には、直ちに回線切替装置16に制

御信号を出力し、携帯電話100と着信側端末32間の回線を強制的に切断する（S30）。

また、通話時間計測部34における計測結果すなわち通話時間は、通話時間計測部34から通話料算出部36に出力される。通話料算出部36では、この  
5 通話時間及び料金データベース20内に格納された上記料金体系に基づいて実際の通話料を算出し（S32）、これを残高更新部38へと出力する。

残高更新部38は、残高データベース18内の残高から上記通話料を差し引いた額（すなわち0円）を新たな残高情報として更新登録する（S34）。

通話可能時間内において通話が終了した場合、すなわち携帯電話100と  
10 着信側端末32との間で自発的な回線切断行為が行われた場合には、回線制御部24が切断信号（終話信号）を検出し（S36）、通話時間計測部34における通話時間の計測が停止される。

通話時間計測部34において計測された通話時間は、通話時間計測部34から通話料算出部36に出力される。通話料算出部36では、この通話時間及び  
15 料金データベース20内に格納された上記料金体系に基づいて実際の通話料を算出し（S32）、これを残高更新部38へと出力する。

残高更新部38は、残高データベース18内の残高からこの通話料を差し引いた額を新たな残高情報として更新登録（S34）する。

この第4の通信制御システム99の利用によって生じた電話料金（基本料金を含む）については、各移動通信事業者からシステム運用者に対して後  
20 日請求されることとなる。

システム運用者は、金融機関やコンビニエンス・ストアを通じて自己の銀行口座に振り込まれた発信者12の予納金を、この支払に充当させる。

システム運用者は、発信者12がこの通信制御システム99を利用する度に、  
25 一定の割合でレンタル（リース）料を残高の中から徴収するよう運用してもよい。例えば、料金データベース20内の料金体系に、初めから一定のレ

レンタル料分を上乗せしておき、通話可能時間の算出や通話料の算出に際して当該上乗せ料金を基準に計算すれば、残高の減額分と移動通信事業者への支払分との差額をレンタル料として確保することができる。

あるいは、1ヶ月単位で所定のレンタル料を残高から差し引くように運用することもできる。

このように、発信規制の施された携帯電話100を用いる第4の通信制御システム99を利用することにより、発信者12は以下のような利点を享受することができる。

(1) 非常に簡単な手続で、携帯電話が利用可能となる。

10 すなわち、携帯電話100は各移動通信事業者からシステム運用者が購入したものを貸与される形態であるため、印鑑の押捺や身分証明書の提示を要する加入契約はあくまでもシステム運用者と移動通信事業者との間で行われ、末端利用者にはこのような手続が課せられない。

15 末端利用者は、ただ利用予定の金額及び基本料金を予め納めておきさえすれば済む。

(2) 自分自身によって予め設定した金額の範囲内で通話が可能となるため、携帯電話100の使い過ぎによって思わぬ出費が嵩むという事態の発生を防止できる。

20 このため、例えば子供に携帯電話100を持たせる場合に、通話料を親がコントロールすることが可能となる。

なお、この携帯電話100に着信規制は施されていないため、第三者から携帯電話100に掛けてきた電話は全て受けることができる。

また、この通信制御システム10は、移動通信事業者側にも以下のような利点が生じる。

25 (1) この通信制御システム99の運用者とさえ契約を締結しておけば済み、携帯電話100の利用者と個々に加入契約を締結する必要がなくなる。この

ため、多数の末端利用者を管理するコストを大幅に低減することができる。

(2) 通話料の徴収はシステム99の運用者が代行してくれるため通話料の貸倒が一切発生せず、安心してサービスの提供を行うことができる。

さらに、この通信制御システム99によって、システム運用者側のリスク  
5 も最小限に抑えることができる。

すなわち、発信者12が持つ携帯電話100から直接掛けられるのは、110番や119番といった無料の緊急電話を除けば、この通信制御システム99の回線番号に限定されるため、発信者12がこのシステム99を経由せずに勝手に遠距離通話や国際通話を行うことができない。

10 したがって、後日予納残高を越える請求が移動通信事業者より届く危険性は一切ない。

なお、通話可否決定部28において、現在の残高から次月分の基本料金を差し引いた上で通話の可否を判定するように運用すれば、次月の基本料金が未収となる危険性も回避できる。

15 この発信規制の施された携帯電話100を用いることにより、例えば以下のような利用形態が実現できる。

まず、利用開始時における面倒な手続が不要であるため、携帯電話100を自動販売機によって供給することができる。

この自動販売機を、空港の到着ゲート付近に設置しておく。

20 観光やビジネス目的で一時的に来日した外国人は、この自動販売機で携帯電話100と充電器等のセットを、例えば5,000円の投入と引き替えに入手する。

この場合、携帯電話100のバッテリーには一定時間の通話が可能となるよう、予め充電済みとしておく。

25 上記セット中には、英語、独語、仏語、中国語、韓国語、スペイン語等の主要外国語による使用マニュアルを同封しておく。

携帯電話100を入手した外国人は、使用マニュアルに従い空港内の公衆電話からシステム運用者に連絡し、発信者番号を伝えて開通依頼を行う。また、空港内の売店や銀行において予納金の納付を行い、受領印の押された控え票をシステム運用者へFAX送信する。

- 5     以上の結果、日本国内に住所を有しない外国人であっても、国内滞在中に携帯電話100を利用することが可能となる。

帰国時には、システム運用者と提携した代理店のサービスカウンターにおいて、一定の現金（例えば2,000円の払戻金）と引き替えに携帯電話100を返還すると共に、残高の精算を行う。

- 10    なお、料金データベース20については、携帯電話100を提供する移動通信事業者側のコンピュータシステムによって管理するよう構成することも可能である。複数の移動通信事業者の提供する携帯電話100を混在させた形で通信制御システム99を構成する場合には、各移動通信事業者毎に料金体系が異なり、また頻繁に料金改定が行われる可能性があるため、その方が好都合となる。
- 15

#### 産業上の利用可能性

- この発明に係る通信制御システムを利用することにより、発信者は予め納付した残高の範囲内でしか通話できず、通信事業者側に通話料の貸倒が発生する危険性が一切ない。このため、携帯電話等の移動通信端末から国際電話を掛けるに際し、発信者は自己の移動通信端末の発信者番号を申告すると共に、一定金額以上の予納金を納付しさえすればよく、従来のように国際通信事業者による厳重な審査を受ける必要がなくなる。また、複数の国際通信事業者を参加させておくことにより、その中から最も料金的に
- 20
- 25    有利な者を自由に選択することができるようになる。

発信者側の端末に、このシステム以外に接続できないような発信規制を

施すことにより、予想外の通話料が発生する危険性がなくなり、厳格な審査をすることなく多くの人に移動通信端末を利用させることが可能となる。

- このシステムを電話回線を介した通信販売の代金決済に応用することにより、発信者によって予め納付された金額の範囲で通信販売を行うことができ、商品提供者側には貸倒が発生する危険性が一切なく、代金の回収を
- 5 確実に行うことができるようになる。また、また、発信者側とっても、わざわざ代金を振り込む手間が省けるし、送金手数料や代引き手数料を節約できる利点がある。この結果、通信販売ビジネスを活発化させることができる。



## 請 求 の 範 囲

1. 発信者側端末と通信事業者の交換機との間に介装される通信制御システムであって、

- 5      上記発信者が予納した金額を発信者番号に対応させて記憶しておく残高記憶手段と、

        上記通信事業者の料金体系を記録しておく料金記憶手段と、

        上記発信者側端末からこの通信制御システムの回線に接続された場合に、その発信者番号をキーとして上記残高記憶手段を検索し、当該発信者の予納金残高を確認する残高確認手段と、

- 10

        上記予納金残高に基づき、当該発信者の通話を許可するか否かを決定する通話可否決定手段と、

        発信者側端末から入力された着信者側の番号及び上記予納金残高を、上記通信事業者の料金体系に当てはめて通話可能時間を算出する通話可能時間算出手段と、

- 15

        上記通信事業者の交換機を経由して発信者側端末と着信者側端末とを接続させる回線接続手段と、

        上記発信者側端末と着信者側端末間の通話時間を計測する通話時間計測手段と、

- 20      上記通話可能時間を経過した時点で発信者側端末と着信者側端末間の通話路を切断する回線切断手段と、

        上記通話時間を上記通信事業者の料金体系に当てはめて通話料を算出する通話料算出手段と、

- 25      上記残高記憶手段内における当該発信者の予納金残高から上記通話料を減じる残高更新手段とを備えた通信制御システム。

2. 発信者側端末と複数の通信事業者の交換機との間に介装される通信制

御システムであって、

上記発信者の予納金額を発信者番号に対応させて記憶しておく残高記憶手段と、

各通信事業者の料金体系を記録しておく料金記憶手段と、

- 5     上記発信者側端末からこの通信制御システムの回線に接続された場合に、その発信者番号をキーとして上記残高記憶手段を検索し、当該発信者の予納金残高を確認する残高確認手段と、

上記残高に基づき、当該発信者の通話を許可するか否かを決定する通話可否決定手段と、

- 10    発信者側端末から入力された信号に基づいて一つの通信事業者を特定する通信事業者特定手段と、

発信者側端末から入力された着信者側の番号及び上記予納金残高を、上記通信事業者の料金体系に当てはめて通話可能時間を算出する通話可能時間算出手段と、

- 15    上記通信事業者の交換機を経由して発信者側端末と着信者側端末とを接続させる回線接続手段と、

上記発信者側端末と着信者側端末間の通話時間を計測する通話時間計測手段と、

上記通話可能時間を経過した時点で発信者側端末と着信者側端末間の通

- 20    話路を切断する回線切断手段と、

上記通話時間を当該通信事業者の料金体系に当てはめて通話料を算出する通話料算出手段と、

上記残高記憶手段内における当該発信者の予納金残高から上記通話料を減じる残高更新手段とを備えた通信制御システム。

- 25    3. 複数の通信事業者にそれぞれ割り当てられた複数の回線を備えており、上記通信事業者特定手段は、上記発信者側端末が接続してきた回線番号

によって一つの通信事業者を特定することを特徴とする請求項 2 に記載の通信制御システム。

4. 通信事業者特定手段は、発信者側端末から入力された着信者側の電話番号と現在の日時データを各通信事業者の料金体系に当てはめて、通話料  
5 が最も安くなる一つの通信事業者を特定することを特徴とする請求項 2 に記載の通信制御システム。

5. クレジットカードによる決済を選択した発信者のクレジットカードに関する情報を発信者番号に対応させて記憶しておくクレジットカード記憶手段と、

- 10 上記発信者側端末からこの通信制御システムの回線に接続された場合に、その発信者番号を基に、当該発信者が予納決済選択者であるかクレジットカード決済選択者であるかを判断する決済種別識別手段と、

- 当該発信者がクレジットカード決済選択者であると判断した場合、当該発信者のクレジットカード情報を外部のクレジットカード会社が管理する  
15 コンピュータシステムに送信して当該発信者の信用照会を行う信用照会手段と、

上記信用照会の結果に基づき、当該発信者の通話を許可するか否かを決定する通話可否決定手段と、

- 上記通話可否決定手段において通話可能と判断した場合に、上記通信事業者の交換機を経由して発信者側端末と着信者側端末とを接続させる回線  
20 接続手段と、

上記発信者側端末と着信者側端末間の通話時間を計測する通話時間計測手段と、

- 上記通話時間を当該通信事業者の料金体系に当てはめて通話料を算出する通話料算出手段と、  
25

上記通話料を上記クレジットカード会社が管理するコンピュータシステ

ムに送信する通話料請求手段とを備えた請求項 1 ～ 4 の何れかに記載の通信制御システム。

6. 発信者側端末の発信先を、少なくともこの通信制御システムの回線番号を含む一定範囲の電話番号に制限する発信規制手段を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れかに記載の通信制御システム。

7. 発信規制手段が、少なくともこの通信制御システムの回線番号を含む一定範囲の電話番号を発信規制対象外として格納しておく設定番号記憶手段と、

- 上記発信者側端末から入力された電話番号を一時的に格納する入力番号記憶手段と、

該入力番号記憶手段に格納された電話番号と上記設定番号記憶手段に格納された電話番号とを比較し、両者が一致する場合に当該入力電話番号による発信を許可すると共に、不一致の場合に発信を拒絶する制御手段を備えたものであることを特徴とする請求項 6 に記載の通信制御システム。

8. 発信規制手段が、発信者側端末内に設置されていることを特徴とする請求項 7 に記載の通信制御システム。

9. 発信者の予納金額を発信者番号に対応させて記憶しておく残高記憶手段と、

通信販売の対象となる商品に関する情報を記憶しておく商品記憶手段と、

- 上記発信者側の端末から接続された場合に、その発信者番号をキーとして上記残高記憶手段を検索し、当該発信者の予納金残高を確認する残高確認手段と、

上記発信者側端末から入力された信号によって特定された商品の購入代金を総計する金額算定手段と、

- 当該購入代金と上記予納残高とを比較し、代金決済が可能か否かを判断する手段と、

代金決済が可能な場合には、上記予納残高から当該代金を減ずる残高更新手段とを備えたことを特徴とする通信制御システム。

10. 発信者側端末と通信事業者の交換機との間に介装された通信制御システムにおける通信制御方法であって、

5. 発信者が予納した金額を、発信者番号に対応させて残高記憶手段に記憶させておくステップと、

上記通信事業者の料金体系を、料金記憶手段に記憶させておくステップと、

10. 上記発信者側端末からこの通信制御システムの回線に接続された場合に、その発信者番号をキーとして上記残高記憶手段を検索し、当該発信者の予納金残高を確認するステップと、

上記予納金残高に基づき、当該発信者の通話を許可するか否かを決定するステップと、

15. 発信者側端末から入力された着信者側の番号及び上記予納金残高を、上記通信事業者の料金体系に当てはめて通話可能時間を算出するステップと、

上記通信事業者の交換機を経由して発信者側端末と着信者側端末とを接続させるステップと、

上記発信者側端末と着信者側端末間の通話時間を計測するステップと、

20. 上記通話可能時間を経過した時点で、発信者側端末と着信者側端末間の通話路を切断するステップと、

両者間の通話時間を上記通信事業者の料金体系に当てはめて通話料を算出するステップと、

上記残高記憶手段内における当該発信者の予納金残高から上記通話料を減じるステップとを備えた通信制御方法。

25. 11. 発信者側端末と複数の通信事業者の交換機との間に介装された通信制御システムにおける通信制御方法であって、

発信者の予納金額を、発信者番号に対応させて残高記憶手段に記憶させておくステップと、

複数の通信事業者の料金体系を、料金記憶手段に記憶させておくステップと、

- 5     上記発信者側端末からこの通信制御システムの回線に接続された場合に、その発信者番号をキーとして上記残高記憶手段を検索し、当該発信者の予納金残高を確認するステップと、

上記予納金残高に基づき、当該発信者の通話を許可するか否かを決定するステップと、

- 10    少なくとも発信者側端末から入力された信号に基づいて一つの通信事業者を特定するステップと、

発信者側端末から入力された着信者側の番号及び上記予納金残高を、上記通信事業者の料金体系に当てはめて通話可能時間を算出するステップと、

- 15    上記通信事業者の交換機を経由して、発信者側端末と着信者側端末とを接続させるステップと、

上記発信者側端末と着信者側端末間の通話時間を計測するステップと、

上記通話可能時間を経過した時点で、発信者側端末と着信者側端末間の通話路を切断するステップと、

- 20    両者間の通話時間を当該通信事業者の料金体系に当てはめて通話料を算出するステップと、

上記残高記憶手段内における当該発信者の予納金残高から上記通話料を減じるステップとを備えた通信制御方法。

12. 複数の通信事業者それぞれ異なる回線番号を割り当てておき、

- 25    上記発信者側端末によって接続された回線番号によって一つの通信事業者を特定することを特徴とする請求項11に記載の通信制御方法。

13. 発信者側端末から入力された着信者側端末の番号と現在の日時デー

タを各通信事業者の料金体系に当てはめて、通話料が最も安くなる一の通信事業者を特定することを特徴とする請求項 11 に記載の通信制御方法。

14. 発信者の暗証番号を発信者番号と関連付けて所定の記憶手段内に格納するステップと、

- 5     上記発信者から任意の電話を通じてこの通信制御システムの特定の回線に接続された場合に、発信者番号及び暗証番号の入力を促すステップと、  
      入力された発信者番号及び暗証番号と上記記憶手段内に格納されている発信者番号及び暗証番号のデータとを比較し、正当性を判定するステップと、

- 10    正当であると判定された場合に、当該発信者の通話を許可するステップとを備えたことを特徴とする請求項 10～13 の何れかに記載の通信制御方法。

15. クレジットカードによる決済を選択した発信者のクレジットカードに関する情報を、発信者番号に対応させてクレジットカード記憶手段に記

- 15    憶させておくステップと、

      上記発信者側端末からこの通信制御システムの回線に接続された場合に、その発信者番号を基に当該発信者が予納決済選択者であるかクレジットカード決済選択者であるかを識別するステップと、

- 当該発信者がクレジットカード決済選択者であると判断した場合に、当  
20    該発信者のクレジットカード情報を外部のクレジット会社が管理するコンピュータシステムに送信して当該発信者の信用照会を行うステップと、

      上記信用照会の結果に基づき、当該発信者の通話を許可するか否かを決定するステップと、

- 上記通話可否決定手段において通話可能の決定がなされた場合に、上記  
25    通信事業者の交換機を經由して発信者側端末と着信者側端末を接続させるステップと、

上記発信者側端末と着信者側端末間の通話時間を計測するステップと、  
上記通話時間を上記通信事業者の料金体系に当てはめて通話料を算出するステップと、

上記通話料を上記コンピュータシステムに送信して通話料を請求するステップとを備えたことを特徴とする請求項 10～14 の何れかに記載の通信制御方法。

16. 発信者の予納金額を、発信者番号に対応させて残高記憶手段に記憶させておくステップと、

通信販売の対象となる商品に関する情報を所定の記憶手段に記憶させておくステップと、

上記発信者側端末から接続された場合に、その発信者番号をキーとして上記残高記憶手段を検索し、当該発信者の予納金残高を確認するステップと、

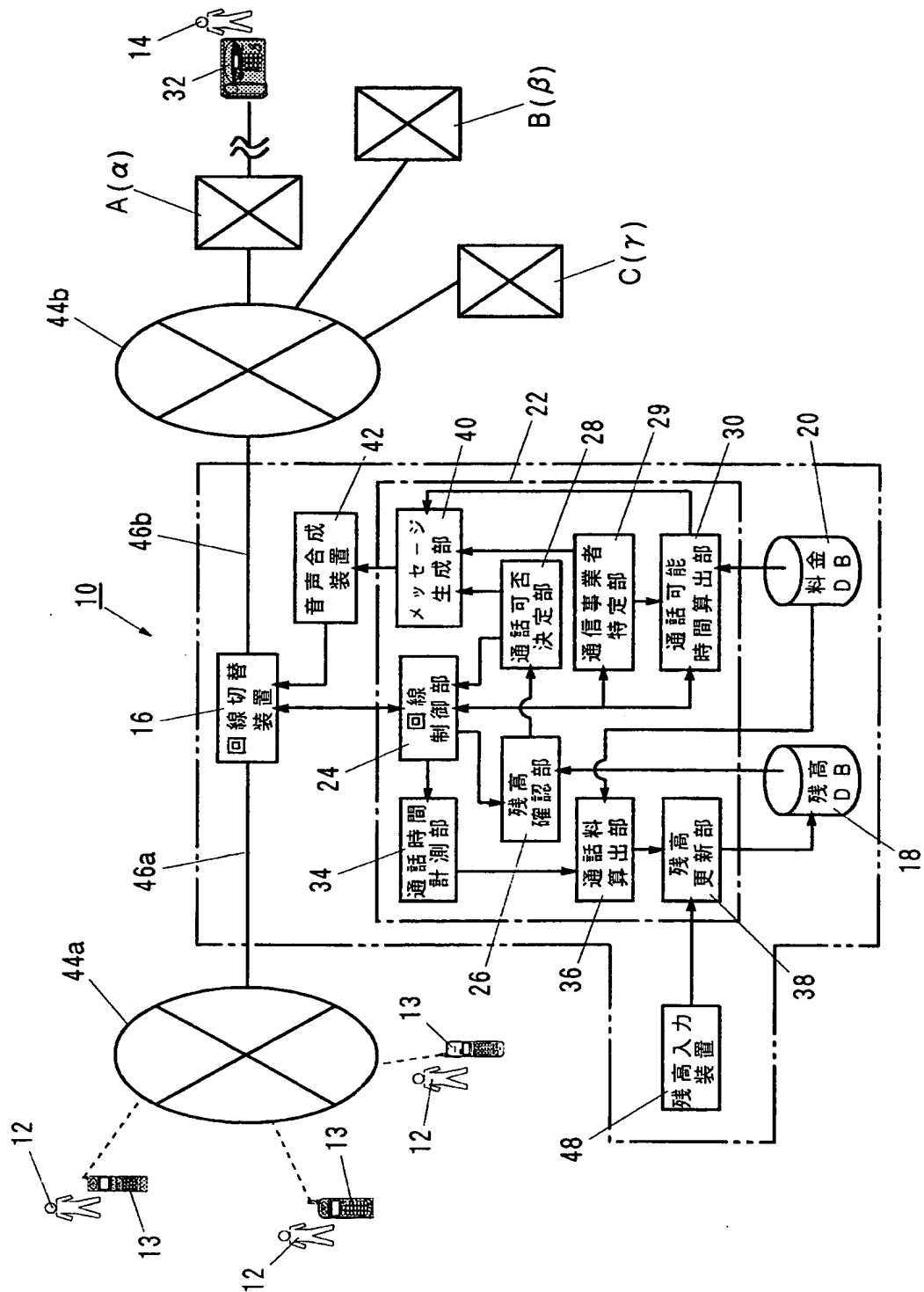
上記発信者側の端末から入力された信号によって特定された商品の購入代金を総計するステップと、

当該購入代金と上記予納残高とを比較し、代金決済が可能か否かを判断するステップと、

代金決済が可能な場合には、上記予納残高から当該代金を減ずる更新を実行するステップとを備えたことを特徴とする通信制御方法。



第 1 図

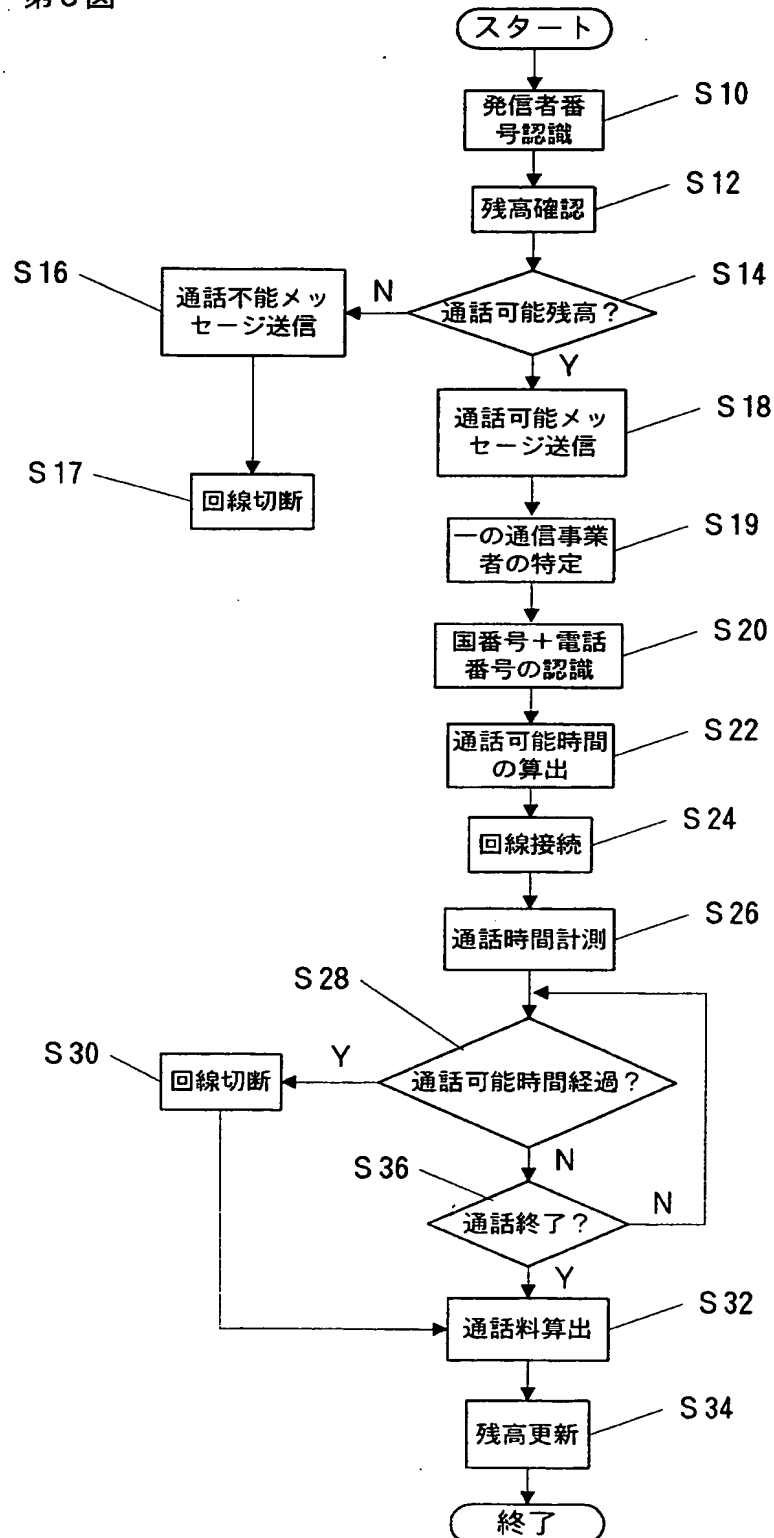


## 第 2 図

発信者番号	現在の残高	更新日	契約者名
030-405-6010	10,254	1998/7/12	サイトウトオル
020-643-3150	158,453	1998/6/29	コマタアキラ
010-030-1825	356,789	1998/7/10	ニシサキマコト
030-205-7681	145,865	1998/7/15	ササジマミキ
080-395-7981	2,456	1998/6/25	キヌタタダシ
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

3/16

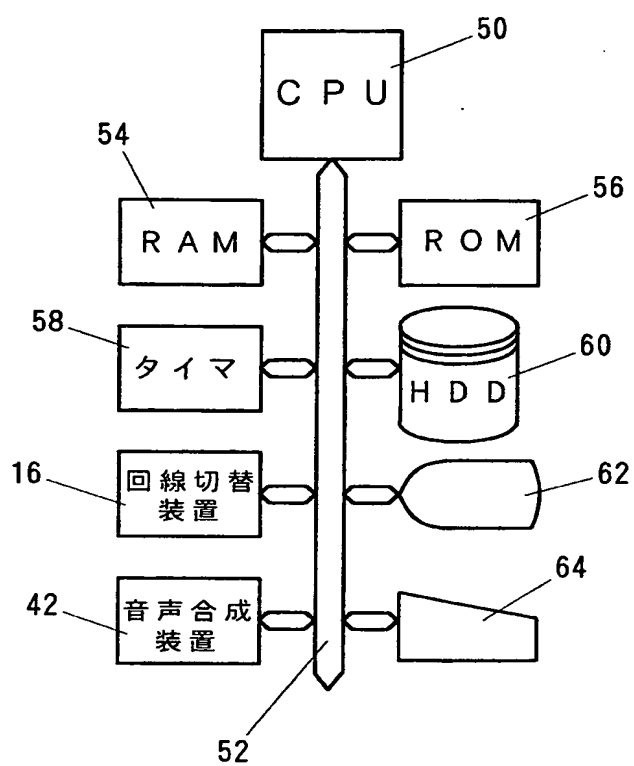
第3図



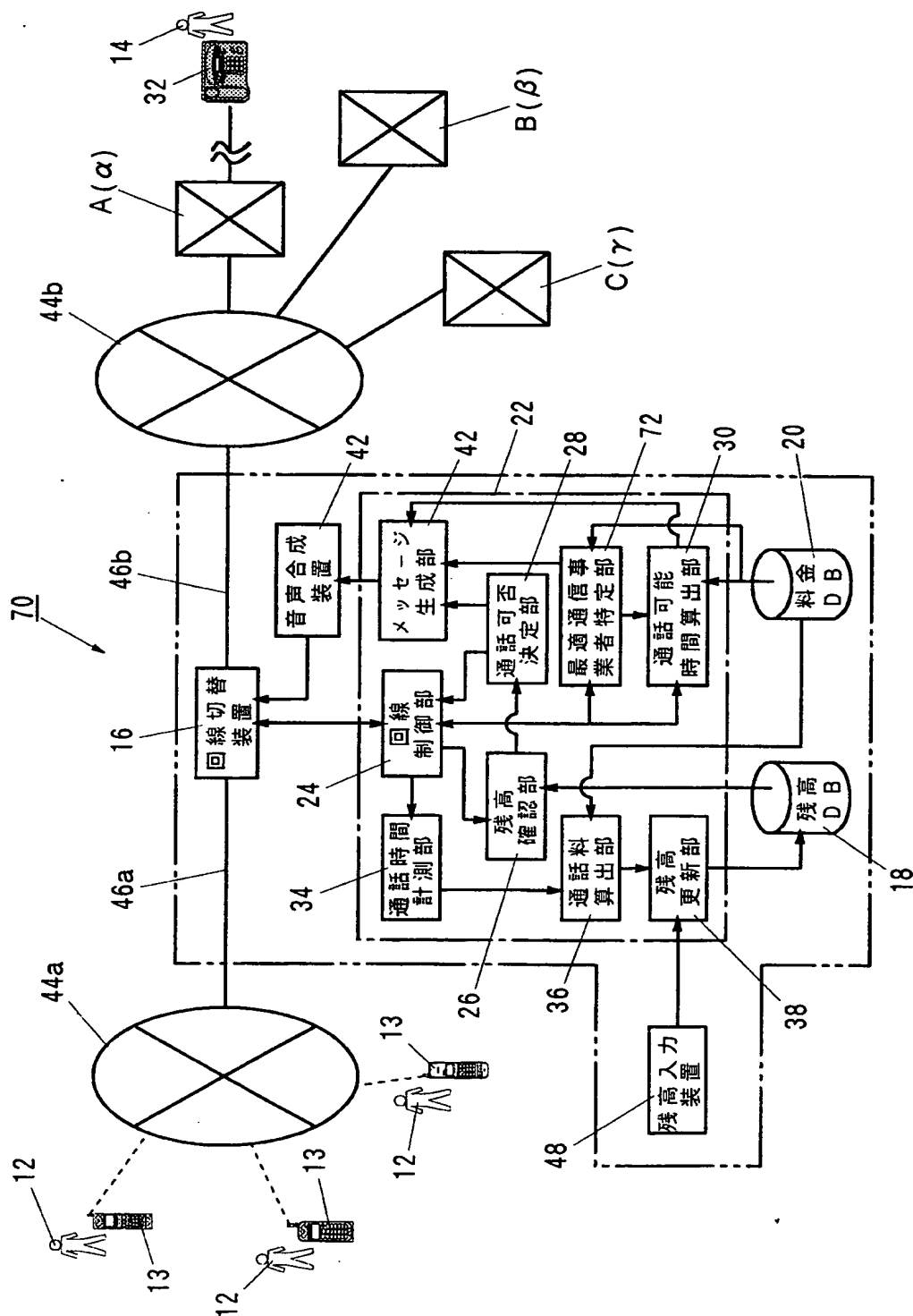
## 第 4 図

国番号	エリア・コード	昼 間		夜間・休日		深 夜	
		最初の1分	1分経過後	最初の1分	1分経過後	最初の1分	1分経過後
・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・
54	-----	39	30	31	24	27	21
・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・
82	-----	28	14	22	11	20	10
・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・

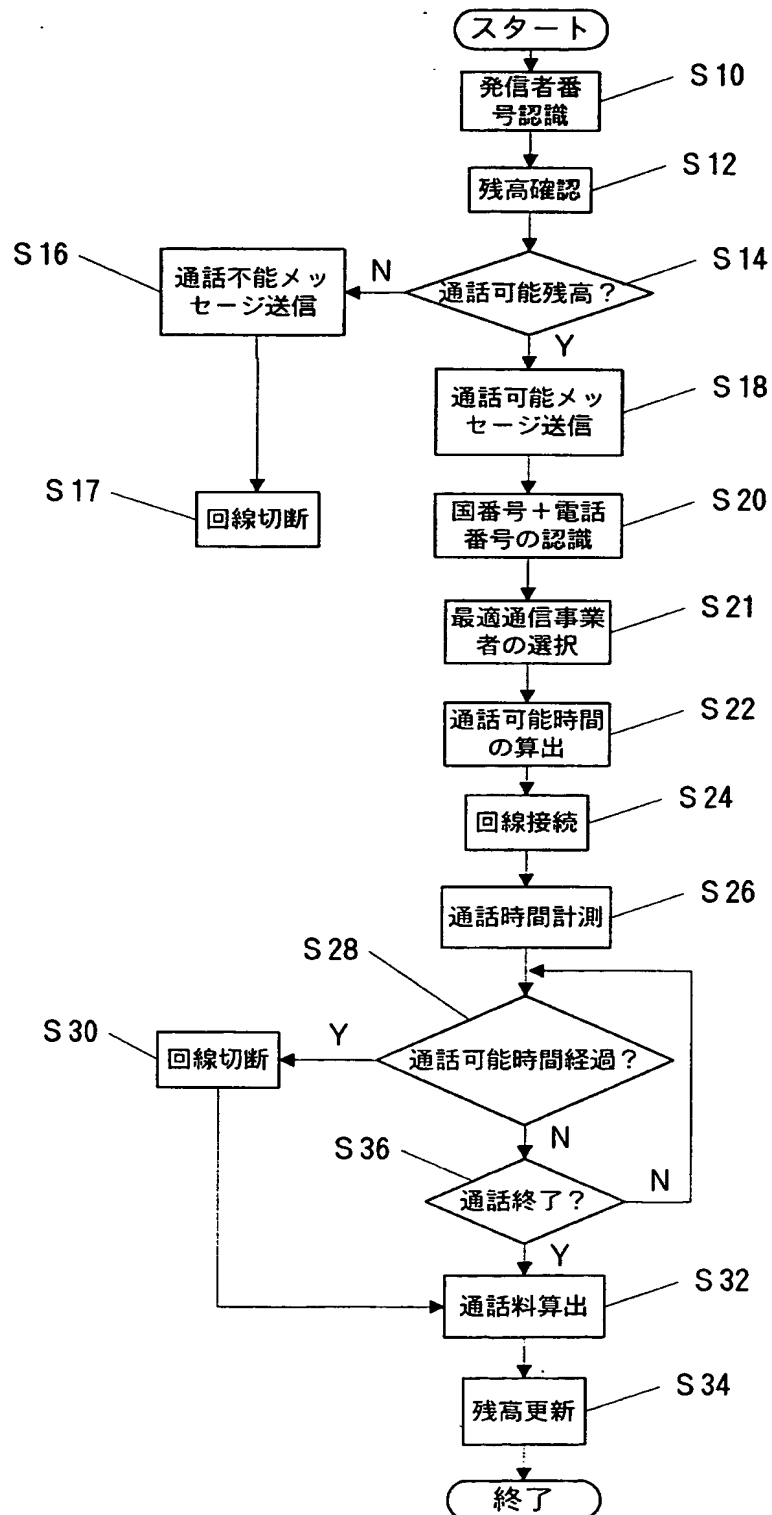
第 5 図



第 6 図

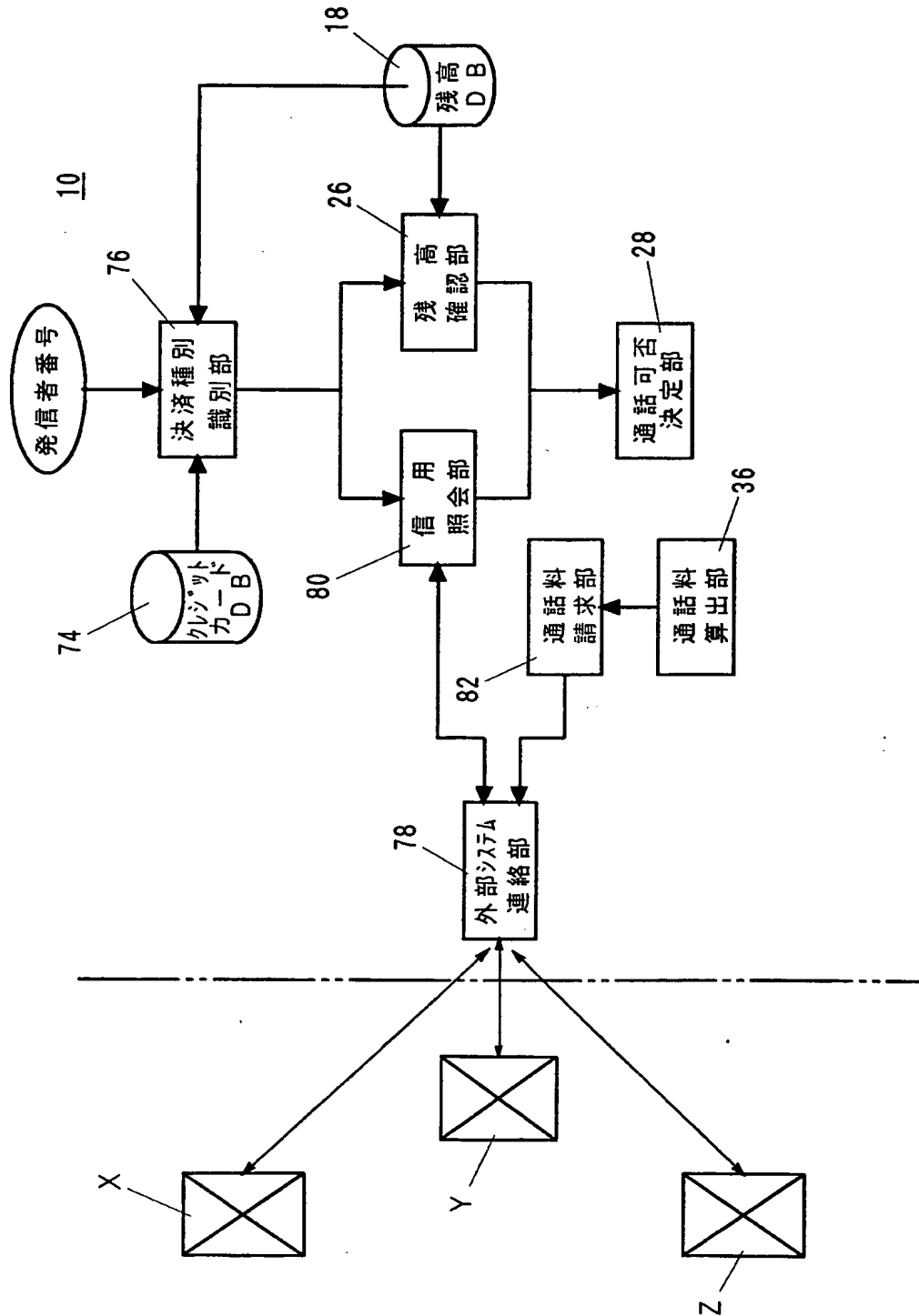


第7図



8/16

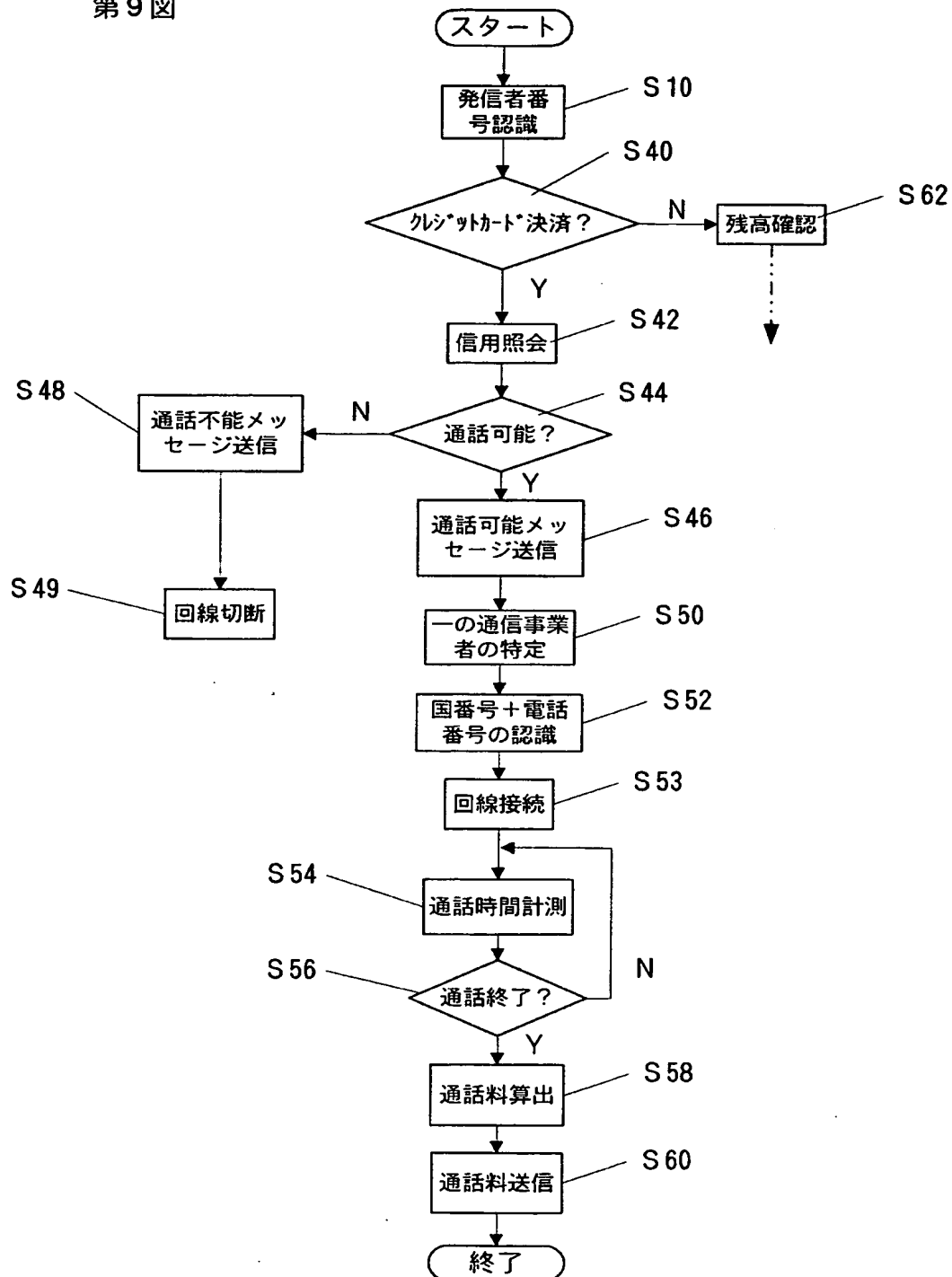
第 8 図





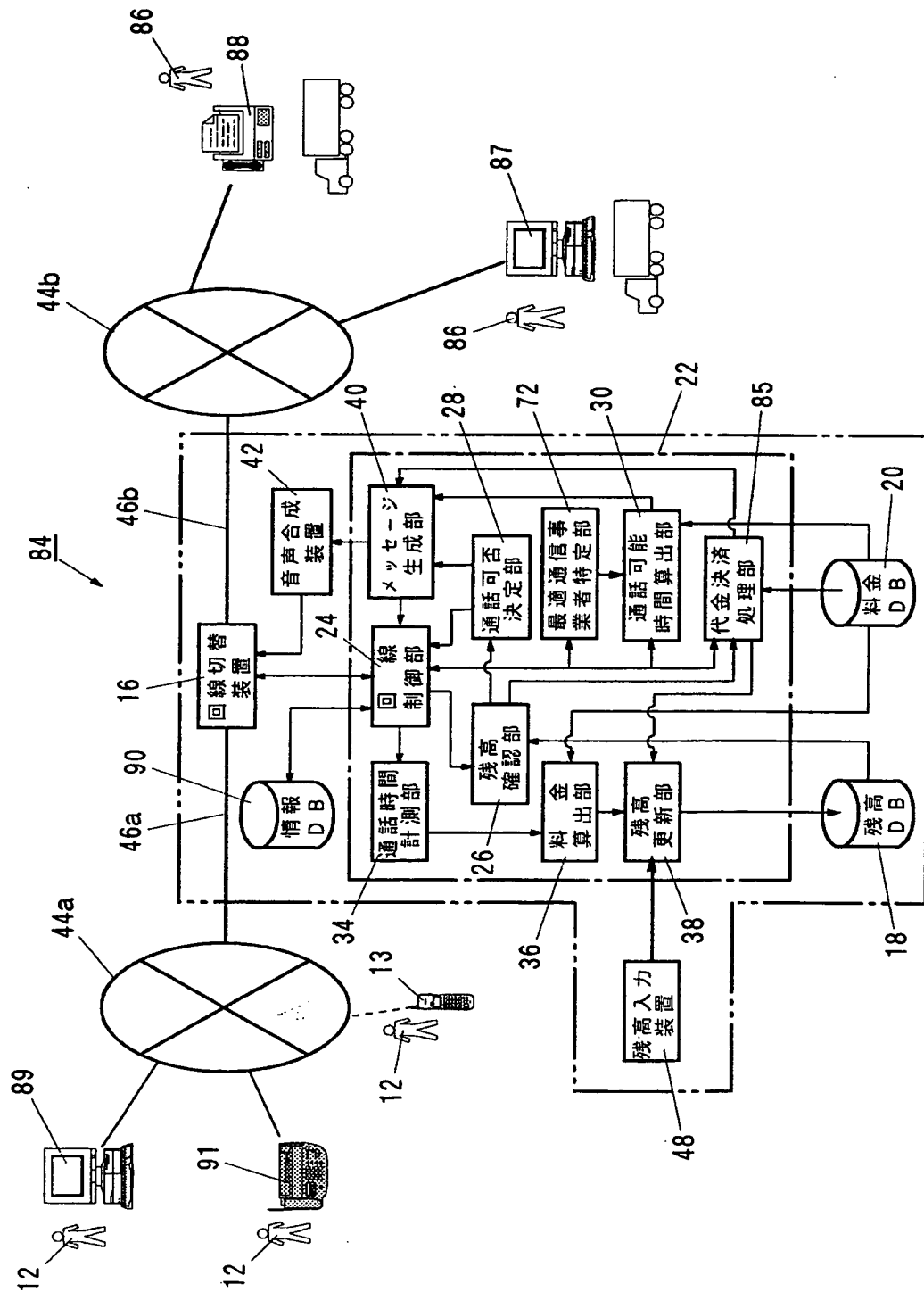
9/16

第9図



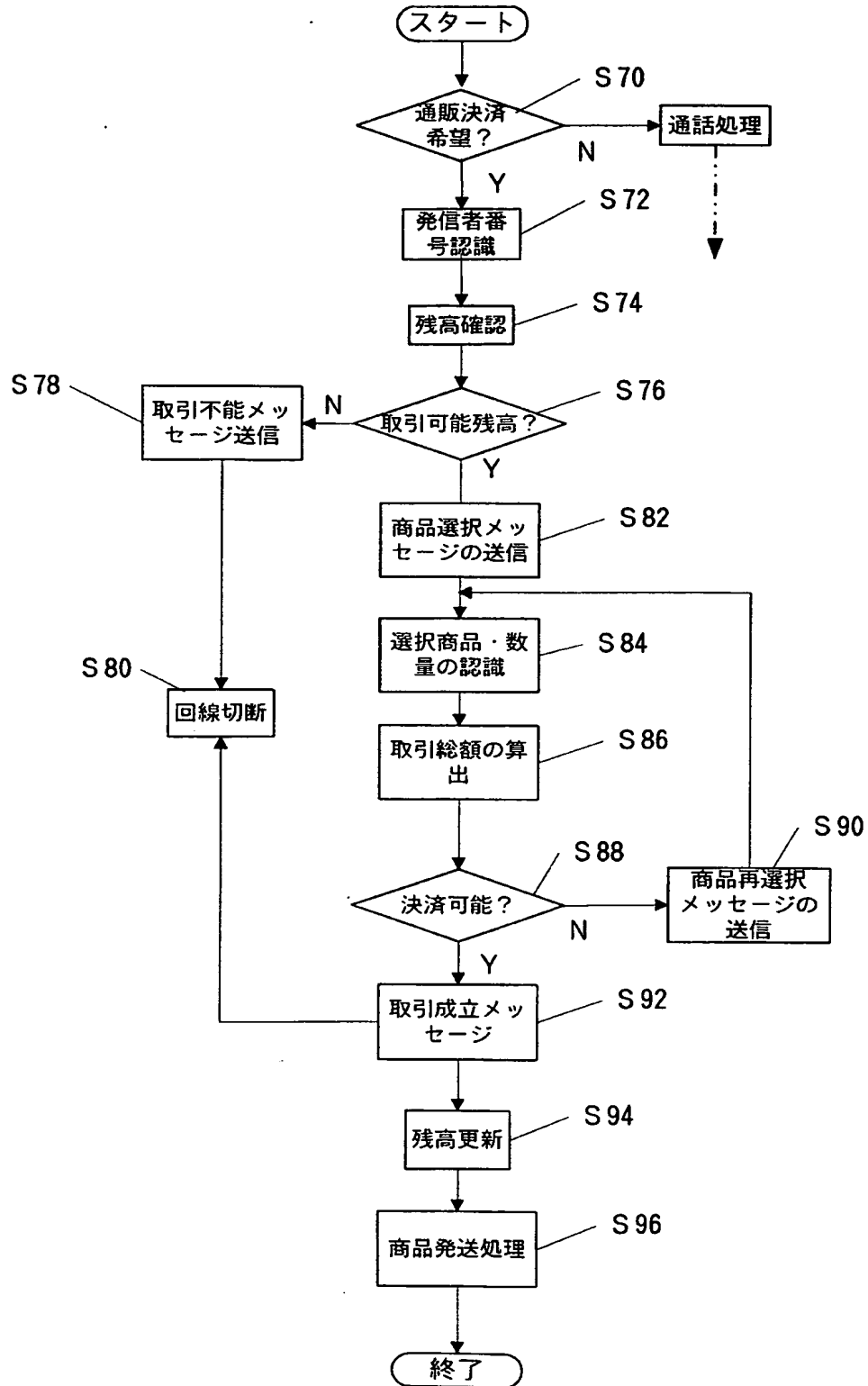
10/16

第 1 0 図



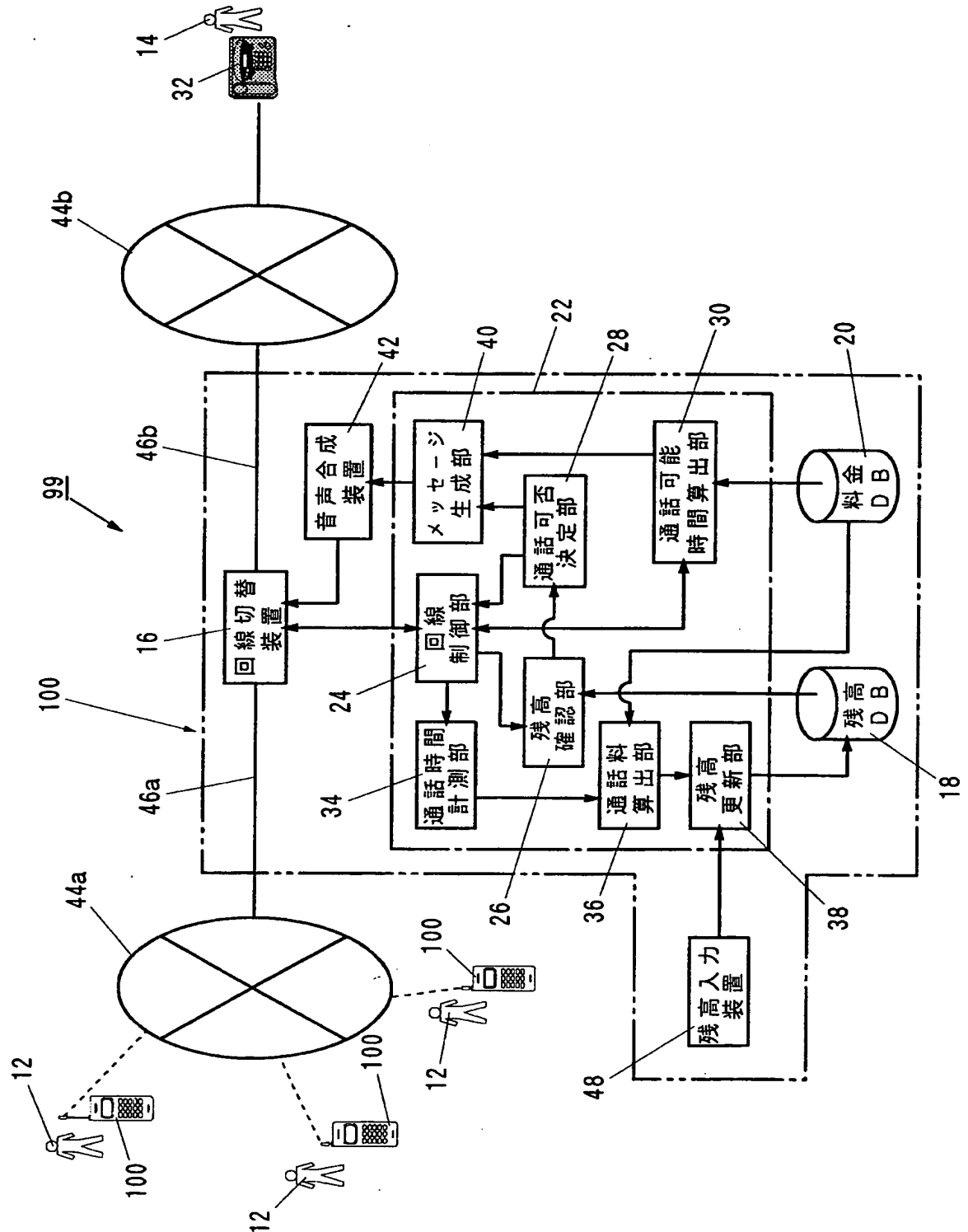
11/16

第 1 1 図



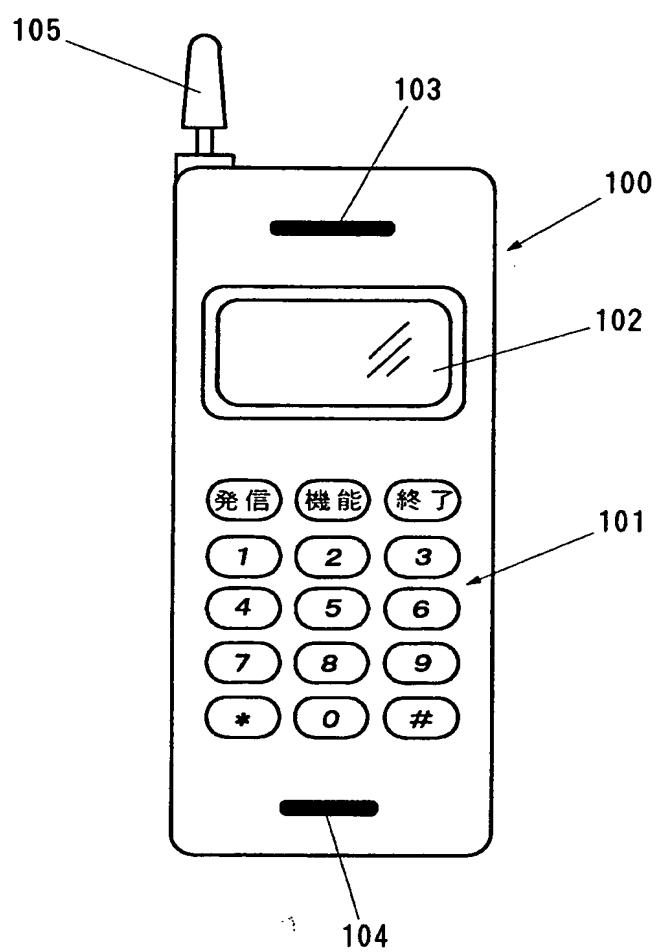
12/16

第 1 2 図

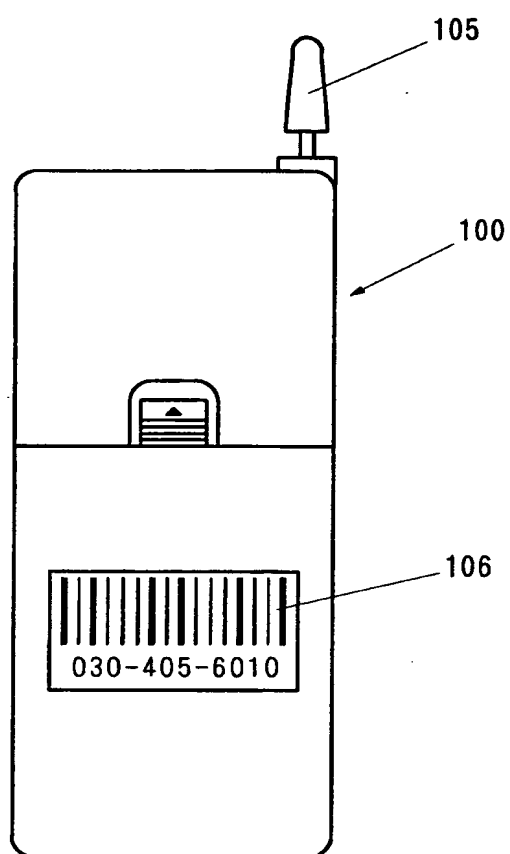


13/16

第 1 3 図

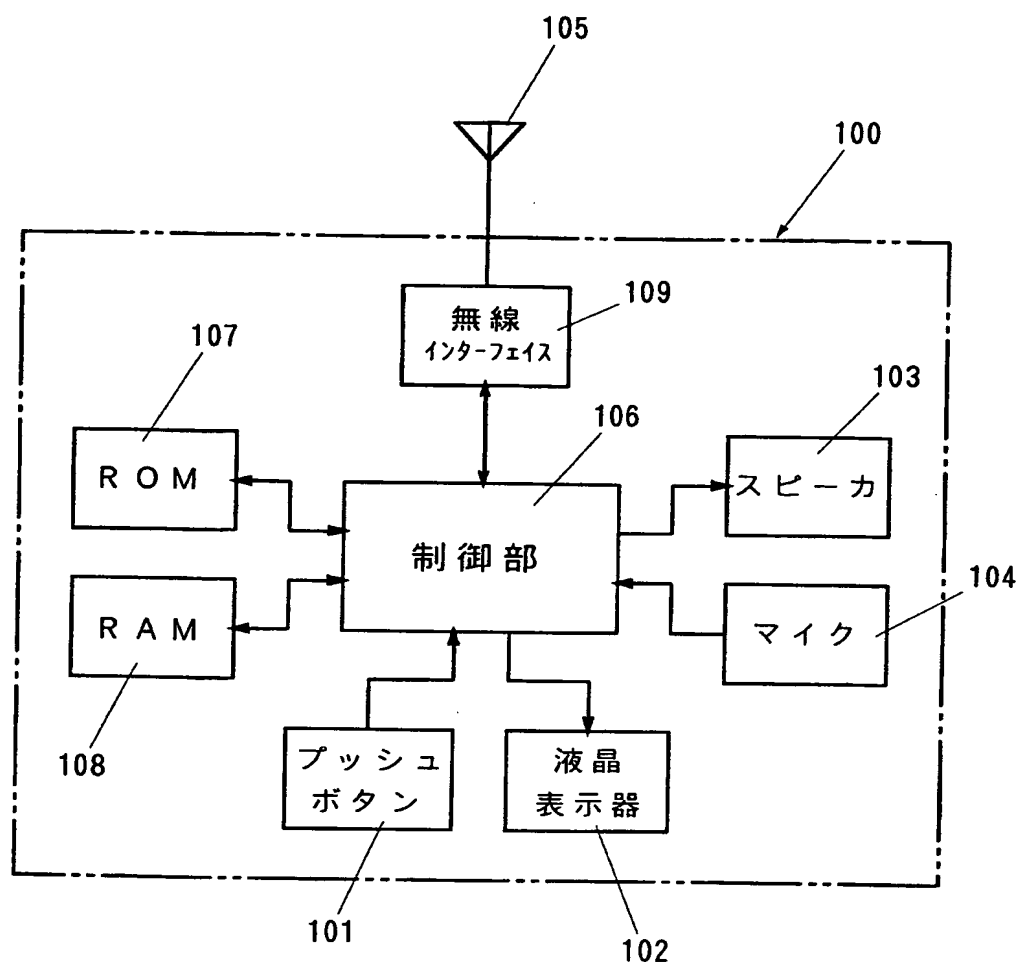


第 1 4 図



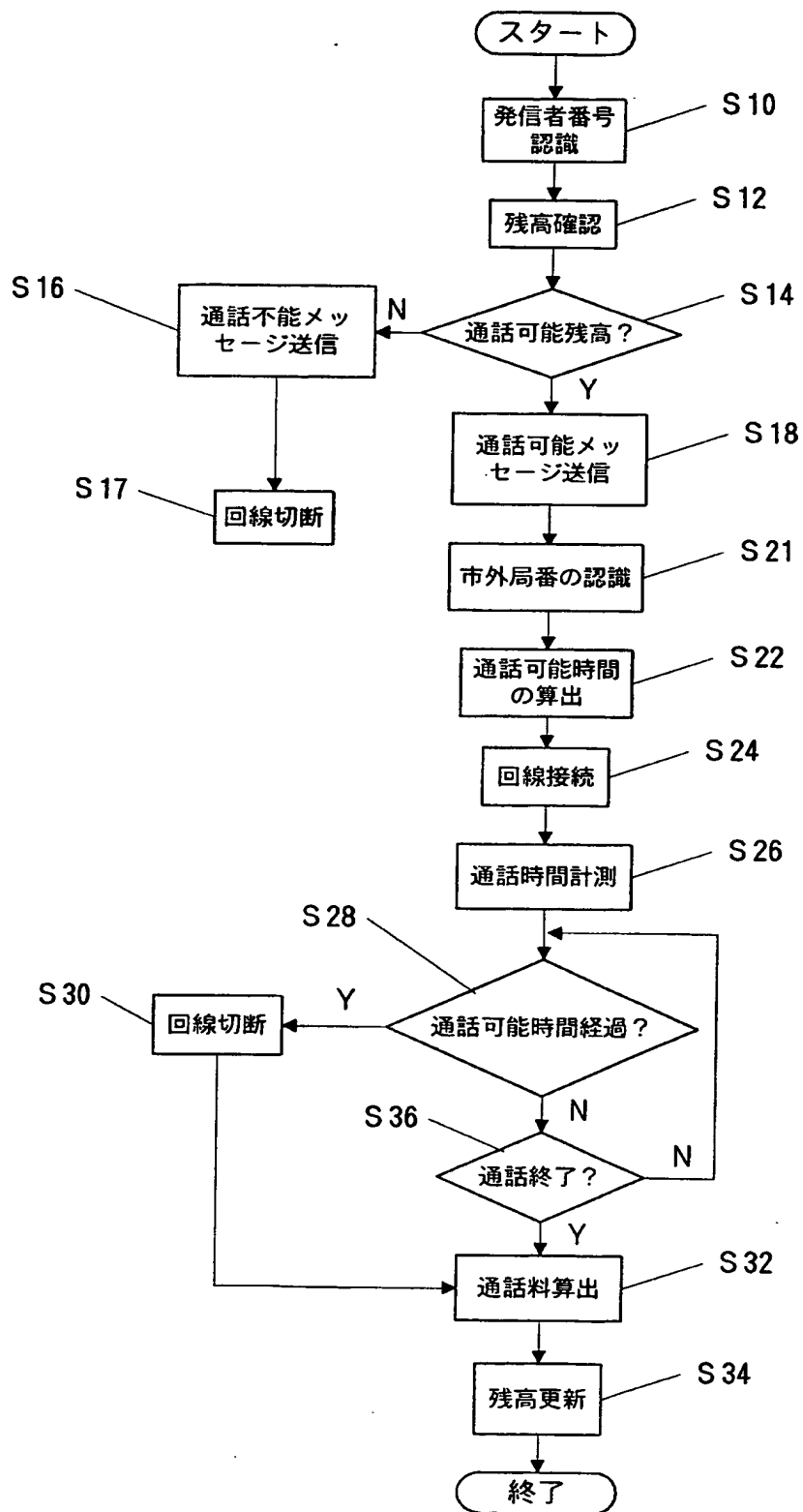
15/16

第 1 5 図



16/16

第16図





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/04203

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.<sup>6</sup> H04M15/00, H04M15/16, H04M3/42, H04M3/00, H04M11/00, H04B7/26, H04Q7/38, H04M1/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>6</sup> G06F17/00-19/00, H04B7/24-7/26, H04M1/26-1/57, 3/00, 3/16-3/20, 3/38-3/42, 7/00-7/16, 11/00-11/10, 15/00-15/38, H04Q7/00-7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 7-177230, A (Toshiba Corp.), 14 July, 1995 (14. 07. 95), Page 4, column 5, line 9 to page 5, column 8, line 31 (Family: none)	1-4, 6-8, 10-14
Y	JP, 4-367147, A (Fujitsu Ltd.), 18 December, 1992 (18. 12. 92), Page 3, column 4, line 21 to page 5, column 7, line 33 (Family: none)	1-4, 6-8, 10-14
Y	JP, 5-260220, A (NEC Corp.), 8 October, 1993 (08. 10. 93), Page 2, column 2, line 31 to page 3, column 4, line 12 (Family: none)	1-4, 6-8, 10-14
Y	JP, 8-163278, A (Sharp Corp.), 21 June, 1996 (21. 06. 96), Page 4, column 5, line 10 to page 5, column 8, line 9 (Family: none)	6-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
29 October, 1999 (29. 10. 99)Date of mailing of the international search report  
16 November, 1999 (16. 11. 99)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP99/04203

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 7-327094, A (Sony Corp.), 12 December, 1995 (12. 12. 95), Page 4, column 5, line 26 to page 6, column 10, line 13 (Family: none)	9, 16
A	JP, 6-205138, A (American Telephone and Telegraph Co.), 22 July, 1994 (22. 07. 94) & EP, 493895, A1 & CA, 2054567, A & US, 5163086, A & DE, 69117915, E & ES, 2084788, T3	5, 15

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP99/04203

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>°</sup> H04M15/00, H04M15/16, H04M3/42, H04M3/00,  
H04M11/00, H04B7/26, H04Q7/38, H04M1/26

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>°</sup> G06F17/00-19/00, H04B7/24-7/26, H04M1/26-1/57,  
3/00, 3/16-3/20, 3/38-3/42, 7/00-7/16, 11/00-11/10,  
15/00-15/38, H04Q7/00-7/38

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国公開実用新案公報 1971-1999年  
日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国実用新案登録公報 1996-1999年  
日本国登録実用新案公報 1994-1999年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 7-177230, A (株式会社東芝), 14. 7月. 1995 (14. 07. 95), 第4頁, 第5欄, 第9行-第5頁, 第8欄, 第31行 (ファミリーなし)	1-4, 6-8, 10-14
Y	JP, 4-367147, A (富士通株式会社), 18. 12月. 1992 (18. 12. 92), 第3頁, 第4欄, 第21行-第5頁, 第7欄, 第33行 (ファミリーなし)	1-4, 6-8, 10-14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリ

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29. 10. 99

国際調査報告の発送日

16.11.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

篠塚 隆

5G

9566

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

## C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 5-260220, A (日本電気株式会社), 8. 10月. 1993 (08. 10. 93), 第2頁, 第2欄, 第31行-第3 頁, 第4欄, 第12行 (ファミリーなし)	1-4, 6-8, 10-14
Y	J P, 8-163278, A (シャープ株式会社), 21. 6月. 1996 (21. 06. 96), 第4頁, 第5欄, 第10行-第5 頁, 第8欄, 第9行 (ファミリーなし)	6-8
Y	J P, 7-327094, A (ソニー株式会社), 12. 12月. 1995 (12. 12. 95), 第4頁, 第5欄, 第26行-第6 頁, 第10欄, 第13行 (ファミリーなし)	9, 16
A	J P, 6-205138, A (アメリカン テレフォン アンド テレグラフ カムパニー), 22. 7月. 1994 (22. 07. 94) &EP, 493895, A1&CA, 2054567, A &US, 5163086, A&DE, 69117915, E &ES, 2084788, T3	5, 15